

Vol I Verbal

Clock
Calendar

Vol II

Dice
Cube

Vol III Non-Verbal

- 1) Figure Counting
- 2) Mirror Image
- 3) Water Image
- 4) Paper Folding/Cutting
- 5) Figure Completion
- 6) Embedded Figure

Vol IV

- 1) Direction & Distance
- 2) Ranking
- 3) Sitting Arrangement
- 4) Puzzle

Vol V Analytical Reasoning

- i) कथन एवं धर्तारण
- ii) कथन एवं तर्क
- iii) कथन एवं निष्कर्ष
- iv) कथन एवं कार्यवाही
- v) न्याय सिगमन (Syllogism)

Vol VI - Alphabet

English Alphabets
Word formation
Coding - Decoding
Series

Vol VII -

- i) Blood Relation
- ii) Venn Diagram
- iii) Inequality
- iv) Mathematical operation

Verbal Reasoning

- 1) Calender
- 2) Clock
- 3) Direction & Distance
- 4) Ranking
- 5) Sitting Arrangement
- 6) Blood Relation
- 7) English Alphabet
- 8) Coding & Decoding *
- 9) Series
- 10) Venn Diagram
- 11) Mathematical Operations
- 12) Inequality

Semantic Analogy
Symbolic Operations
Symbolic / No. Analogy
Trends
Figural Analogy
Space Orientation
Semantic Classification
Venn Diagrams
Symbolic / No. Classification
Drawing Inferences
Figural Classification
Punched hole / pattern
folding & unfolding
Semantic series

Non-Verbal Reasoning

- 1) Figure Counting
- 2) Mirror & Water Image
- 3) Figure Completion

Social Intelligence
Word building
Emotional Intelligence
Critical thinking
Embedded figures
Figural Pattern -
folding & completion

Analytical Reasoning

- 1) Syllogism
- 2) Statement & Assumption
- 3) Statement & Argument
- 4) Statement & Conclusion
- 5) Statement & Course of Action
- 6) Data Sufficiency Test

} SSC

CLOCK

Types of questions

- 1) सूइयों के बीच का कोण (Q)
- 2) सूइयों के बीच की घड़ी पर आधारित प्रश्न
- 3) तेज और मंद घड़ी
- 4) दर्पण और जल प्रतिबिम्ब
- 5) विविध प्रश्न

सूइयों के बीच का कोण

सूइयों के बीच का कोण $\theta = \frac{60H \vee 11M}{2}$ जहाँ,

H = प्रश्न में दिया गया घण्टे का मान

M = प्रश्न में दिया गया मिनट का मान

प्र) रुक घड़ी में 1 बज के 20 मिनट का समय हो रहा है इस समय के घण्टे और मिनट के बीच का कोण बताए -

$$\theta = \frac{60H \vee 11M}{2} = \frac{60 \times 1 \vee 11 \times 20}{2}$$

$$= \frac{60 \vee 220}{2} = \frac{280}{2} = 140^\circ$$

प्र) 2 बज के 35 मिनट का समय हो रहा है, इस समय के घण्टे और मिनट के बीच का कोण बताए -

$$\theta = \frac{60H \vee 11M}{2} = \frac{60 \times 2 \vee 11 \times 35}{2}$$

$$= \frac{120 \vee 385}{2} = \frac{505}{2} = 252.5^\circ$$

$$\textcircled{1} = \frac{60H \vee 11M}{2}$$

1) घड़ी का 60 M = 360° इसलिये

$$1M = \frac{360}{60}$$

$$1M = 6^\circ$$

आता यह स्पष्ट है कि घड़ी का एक मिनट 6° के बराबर होता है।

घंटे की सूई का कोण

- 1) मिनट की सूई जब 60M चक्की है तो उस दौरान घंटे की सूई द्वारा चली गई दूरी = 5M = 30°
- 2) इसलिये जब मिनट की सूई 1M चलेगी तो घंटे के द्वारा बनाया गया कोण = $\frac{1M}{60} = \frac{30^\circ}{60} = \frac{1}{2}^\circ$

1) 6:20

2) 5:45

Note → यदि हमारे द्वारा निकाला गया कोण 180° से अधिक हो तो उसे 360° से घटा कर लिखते हैं।

Ex - 9:5

Q1) 4:15

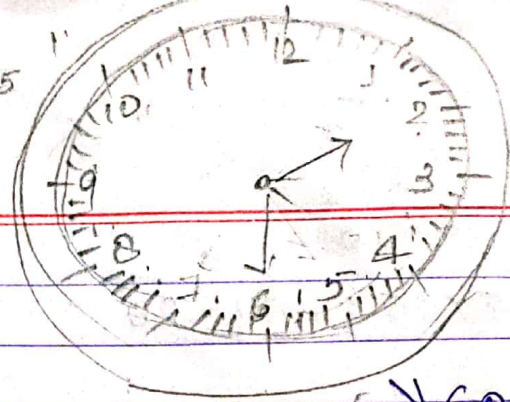
$$5 \times 6 = 30^\circ + 1.5 = 31.5^\circ$$

Q2) 2:30

$$2 \times 6 = 120^\circ - 15 = 105^\circ$$

$$1M = 6^\circ$$

5



$$\frac{40}{6} = \frac{17.5}{15}$$

Q3) 3 : 40

$$6 \times 25 = 150 - 20 = 130^\circ$$

Q4) 6 : 20

$$6 \times 10 = 60 + 10 = 70^\circ$$

Q5) 9 : 30

$$6 \times 15 = 90 + 15 = 105^\circ$$

Q6) 10 : 10

$$0 + 5 = 5^\circ$$

Q7) 6 : 15

$$15 \times 6 = 90 + 7.5 = 97.5^\circ$$

Q8) 12 : 20

$$20 \times 6 = 120 - 10 = 110^\circ$$

Q9) 4 : 45

$$25 \times 6 = 150 - 22.5 = 127.5^\circ$$

Q10) 2 : 50

$$6 \times 40 = 240 - 25 = 215^\circ$$

$$360 - 215 = 145^\circ$$

Q11) 9 : 5

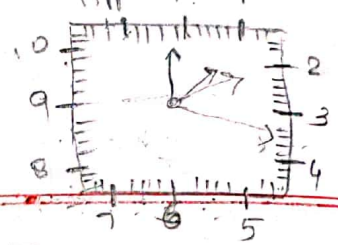
$$40 \times 6 = 240 + 2.5 = 242.5$$

$$360 - 242.5 = 117.5^\circ$$

Q12) 5 : 45

$$20 \times 6 = 120 - 22.5 = 97.5^\circ$$

$$\begin{array}{r} 18.5 \\ 20 \overline{) 370} \\ \underline{40} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$



Q13) 7 : 37

$$6 \times 3 = 18 - 18.5 = -0.5^\circ$$

Q14) 1 : 59

$$6 \times 54 = 320 - 29.5$$

$$= 294.5$$

$$360 - 294.5 = 65.5^\circ$$

सूक्ष्मों के बीच की दूरी

$$11 \overline{) 120} \\ \underline{11} \\ 10 \\ \underline{11} \\ 90 \\ \underline{88} \\ 2$$

$$M = \frac{2}{11} [30 \times h_1 \pm 0] \text{ जहाँ,}$$

h_1 = प्रश्न में दिया गया ^{पहले} व्यंते का मान

0 = प्रश्न में पूर्ण ~~वर्ग~~ गई दूरी Angle के रूप में

Q) 3 से 4 वजे की बीच क्या उ दोनो सूक्ष्मों में कब 5 Min की दूरी होगी ?

$$M = \frac{2}{11} [30 \times 3 \pm 30^\circ]$$

$$= \frac{2}{11} [90 \pm 30] = \frac{2}{11} \times 120 =$$

$$\text{मिलने से पहले} = \frac{2}{11} \times 60 = \frac{120}{11} = 3 : 10 \frac{10}{11}$$

$$\text{मिलने के बाद} = \frac{2}{11} \times 120 = \frac{240}{11} = 3 : 21 \frac{9}{11}$$

Q) 4 से 5 वजे की बीच क्या उ दोनो सूक्ष्मों में कब 15 Min की दूरी होगी ?

$$M = \frac{2}{11} [30 \times 4 \pm 90]$$

$$= \frac{2}{11} [120 \pm 90]$$

$$\text{मिलने से पहले} = \frac{2}{11} \times 30 = \frac{60}{11} = 5 \frac{5}{11} \left[4 : 5 \frac{5}{11} \right] \text{ Ans.}$$

$$\text{बाद} = \frac{2}{11} \times 210 = \frac{420}{11} = 38 \frac{2}{11} \left[4 : 38 \frac{2}{11} \right]$$

8) 8 - 9 वजे के बीच घड़ी की दोनों सुइयों में कितना 8 Min की दूरी होगी?

$$M = \frac{2}{11} [30 \times h_1 \pm 0]$$

$$= \frac{2}{11} [30 \times 8 \pm 480]$$

$$= \frac{2}{11} [240 \pm 480]$$

पहले = $\frac{2}{11} \times 192 = \frac{384}{11} = 34 \frac{10}{11}$ Ans - 8:34 $\frac{10}{11}$

बाद = $\frac{2}{11} \times 288 = \frac{576}{11} = 52 \frac{4}{11}$ Ans - 8:52 $\frac{4}{11}$

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 384} 34 \\ \underline{33} \\ 54 \\ \underline{44} \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 576} 52 \\ \underline{55} \\ 26 \\ \underline{22} \\ 4 \end{array}$$

9) 7 - 8 वजे की बीच घड़ी की दोनों सुइयों में कितना 12 Min की दूरी होगी?

$$M = \frac{2}{11} [30 \times 7 \pm 120]$$

$$= \frac{2}{11} [210 \pm 120]$$

पहले (-) = $\frac{2}{11} \times 130 = \frac{276}{11} = 7:25 \frac{10}{11}$

बाद = $\frac{2}{11} \times 282 = \frac{564}{11} = 7:51 \frac{3}{11}$

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 276} 25 \\ \underline{22} \\ 56 \\ \underline{55} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 202 \\ \underline{2} \\ 864 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \\ 11 \overline{) 564} \\ \underline{55} \\ 14 \\ \underline{11} \\ 3 \end{array}$$

7 से 8
↓ 5

$$85 - 12 = 23 + \frac{23}{11} = 25 \frac{1}{11}$$

$$85 + 12 = 47 + \frac{47}{11} = 51 \frac{3}{11}$$

* यदि [] के अंदर का मान -ve हो जाए तो उसे पहले 360° से घटाकर फिर आगे हल करते हैं।

* यदि [] के अंदर का मान 360° से अधिक हो जाए तो उसमें से 360° को घटाकर वह आगे हल करते हैं।

Q) 5-6 बजे के बी जाने सुबहों में कर 20M की दूरी

$$\text{बाद } 25 + 20 = 45 + \frac{45}{11} = 49\frac{11}{11} \quad 5:49\frac{11}{11}$$

$$\text{पहले } 25 - 20 = 5 + \frac{5}{11} = 5\frac{5}{11}$$

Q) 9-10 बजे की बीच - - - 60° का कोण 10M ;

$$45 - 10 = 35 + \frac{35}{11} = 39\frac{2}{11}$$

$$45 + 10 = 55 + \frac{55}{11} = 60\frac{5}{11} \quad 9:60 \quad 10:00$$

Q) 1-2 बजे - - - - - 15 M. ?

$$\text{बाद } 5 + 15 = 20 + \frac{20}{11} = 1:21\frac{9}{11}$$

$$\text{पहले } 5 - 15 = 10 + \frac{10}{11} = 1:10\frac{10}{11}$$

Q) 4-5 बजे - - - - - 20 Min

$$20 + 20 = 40 + \frac{40}{11} = 4:43\frac{7}{11}$$

$$20 - 20 = 0 = 4:00$$

Q) 5-6 बजे - - - - - 20 Min

$$25 + 20 = 45 + \frac{45}{11} = 5:38\frac{2}{11}$$

$$25 - 10 = 15 + \frac{15}{11} = 5:16\frac{4}{11}$$

Q) 7-8 बजे - - - - - 25 Min

$$35 + 25 = 60 + \frac{60}{11} = 7:05\frac{5}{11}$$

$$= 60:00 \quad 7:00$$

$$11 \overline{) 55} \begin{array}{r} 5 \\ 22 \\ \hline \end{array}$$

$$11 \overline{) 50} \begin{array}{r} 4 \\ 44 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{Right } L = 90^\circ = 15 \text{ M}$$

$$\text{Straight line } L = 180^\circ = 30 \text{ M.}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ - 95 \\ \hline 35 \end{array}$$

Q) 9 से 10 बजे के बीच - - - 20M की दूरी होगी ?

$$45 - 20 = 25 + \frac{25}{11} \Rightarrow 9:27 \frac{3}{11}$$

$$45 + 20 = (65 - 60) \Rightarrow 5 + \frac{5}{11} \Rightarrow 9:5 \frac{5}{11}$$

[Note - क्योंकि यह मान 60 M से ज्यादा है तो इसमें से 60 निकाल कर अब चल करेंगे]

Q) 1 से 2 बजे के बीच दोनों स्तंभों के बीच कब Right L बनेगा ?

$$5 - 15 = -10 \Rightarrow (60 - 10) 50 = \frac{50 + 50}{11} \quad 90^\circ = \frac{90}{6} = 15 \text{ M}$$

$$= 1:54 \frac{6}{11}$$

$$5 + 15 = 20 + \frac{20}{11} \Rightarrow 1:21 \frac{9}{11}$$

Q) 1 से 2 बजे - - - कब straight L = 30 M ? $\frac{180}{6}$

$$5 - 30 = -25 \quad (60 - 25) = 35 + \frac{35}{11} = 1:38 \frac{2}{11}$$

$$5 + 30 = 35 + \frac{35}{11} = 1:38 \frac{2}{11}$$

[180° में एक lone करना है]

Q) 2 - 3 बजे दोनों स्तंभों के आपस में समकोण और विपरीत होगी ?

$$10 - 15 = -5 \quad (60 - 5) = 55 + \frac{55}{11} = 2:60 = 3:00$$

$$10 + 15 = 25 + \frac{25}{11} = 2:27 \frac{3}{11}$$

$$10 + 30 = 40 + \frac{40}{11} = 2:43 \frac{7}{11}$$

* घड़ी की दोनों सूइयों प्रत्येक घंटे में 2 बार एक सीधी रेखा में होती है - i) सम्पाती के समय ii) विपरीत के समय
अतः यह स्थिति 12 घंटे में 22 बार + 24 घंटे में 44 बार होती है।

Note —

* घड़ी की घंटे और मिनट की सूई एक घंटे में केवल एक बार आपस में विपरीत होती है यह स्थिति 12 घंटे में 11 बार होती है (6-1 बजे को छोड़कर) और यह स्थिति 24 घंटे में 22 बार होती है।

* घड़ी की दोनों सूइयों प्रत्येक घंटे में 2 बार आपस में ^(सम्पर्क) मिलाती है (3 और 9 को छोड़कर) अतः यह स्थिति 12 घंटे में 22 बार और 24 घंटे में 44 बार होती है।

* घड़ी की दोनों सूइयों प्रत्येक घंटे में केवल एक बार आपस में मिलती है (सम्पाती / अतिव्यापित / एक साथ होना / overlap)
(12 से 1 बजे को छोड़कर) अतः यह स्थिति 12 घंटे में 11 बार और 24 घंटे में 22 बार होती है।

Fact 4 Slow clock (तेज और मंद घड़ी)

type 1) एक घड़ी प्रत्येक 2 घंटे में 6 म तेज हो जाती है यदि इस घड़ी को सुबह 8 बजे मिलाया जाए तो शाम के 3 बजे यह क्या सही समय दिखाएगी।

$$2h = 6m \uparrow \frac{6}{2}$$

$$1h = 3m \uparrow \frac{3}{1}$$

time duration

$$8:00 \text{ am} - 5:00 \text{ pm} = 9h$$

$$9h = 9 \times 3 = 27M$$

$$\text{सही समय} - 5:00 \text{ PM} + 27M = 5:27 \text{ PM}$$

Q) $5h = 16M$
 $1h = 16/5 M$

$8:00 \text{ am} - 6:00 \text{ pm}$
 $240 \times \frac{16}{5} = 32$
 $6:32 \text{ Ans.}$

Q) एक घड़ी प्रत्येक 12M में 36 sec में हो जाती है यदि इस घड़ी को सुबह 8 बजे सही मिलाया जाए तो दोपहर के 3 बजे यह क्या सही समय दिखाएगी ?

$12M = 36 \text{ sec} \downarrow$

$1M = \frac{36}{12} \text{ sec} \downarrow$

Time $\rightarrow 8 \text{ AM} - 3 \text{ PM}$

$1h = 1 \times \frac{36}{12} \times 60M = 420M$

$420M = \frac{420 \times 36}{12} \downarrow = 1260 \text{ sec}$

$= \frac{1260M}{60} = 21M \downarrow$

~~1h~~ $\rightarrow 60 \times 1M = \frac{36}{12} \times 60 \text{ sec} \downarrow$

$= \frac{180M}{60} = 3M \downarrow$

Right Time $= 2:39 \text{ PM}$
 $3:00M - 21M$

1 Hour $= 60 \text{ Min.}$

1 Min $= 60 \text{ sec}$

~~5~~ $12M =$ ~~1~~ Hour $= 60 \times 60 \text{ sec}$

Q) एक घड़ी प्रत्येक घंटे में 42 sec तेज़ हो जाती है यदि इस घड़ी को मंगलवार सुबह 10 बजे सही मिलाया जाय तो बुधवार शाम 6 बजे यह क्या सही समय बताएगी ?

$$8h = 42 \text{ sec} \uparrow$$

~~करो कम.~~

$$1h = \frac{42}{8} \text{ sec} \uparrow$$

=

Time - Tuesday 10:00 AM — Thursday 6:00 PM

$$56h = \frac{48}{8} \times 42 \text{ sec} \uparrow = 252 \text{ sec} \uparrow = 4M : 54 \text{ sec} \uparrow$$

$$\text{Right time} = 6:00 \text{ PM} + 4M : 54 \text{ sec} \\ = 6^{\circ} 04^{\circ} 54 \text{ PM}$$

Q) एक घड़ी प्रत्येक घंटे में 18 min धीमा हो जाती है यदि इस घड़ी को बुधवार शाम 5 बजे सही मिलाया जाय तो सुबह 7 बजे यह क्या सही समय दिखाएगी ?

$$9h = 18M$$

$$1h = \frac{18}{9} = 2M. \downarrow$$

$$\text{Sun } 5 - \text{Mon } 5 = 26$$

$$M 5 - T 5 = 24$$

$$T 5 - W 5 = 24$$

$$W 5 - T$$

$$\text{Time} = 86h \times 2 = 172 \text{ hr.} \downarrow$$

$$\frac{06}{43} \times \frac{172}{24} = 2 \text{ hr. } 52 \text{ min}$$

$$2h : 52 \downarrow$$

$$7:00 \text{ AM} - 2h : 52 \text{ M}$$

$$\text{Right time} = 4:08 \text{ AM}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ 14 \\ \hline 86 \\ 86 \times 2 \\ \hline 172 \\ 16 \\ \hline 12 \\ 15 \overline{) 43} \overline{) 209} \\ 30 \\ \hline 130 \end{array}$$

Q) एक घड़ी 14 घंटे में 70 sec तेज हो जाती है यदि इस घड़ी को सोमवार सुबह 11 बजे सही मिलाया जाय तो शनिवार दोपहर 1 बजे यह क्या सही समय दिखाएगी ?

$$14 \text{ H} = 70 \text{ sec} \uparrow$$

$$1 \text{ h} = \frac{70}{14} \text{ sec} \uparrow 5 \text{ sec} \uparrow$$

$$\text{Time} - 122 \text{ h} \times 5 \text{ sec}$$

$$= 610 \text{ sec} \uparrow$$

$$= 10 \text{ M} : 10 \text{ sec}$$

$$1:00 + 10 \text{ M} : 10 \text{ sec} = \neq$$

$$1:10:10 \text{ PM}$$

$$M11 - T11 = 24$$

$$T11 - W11 = 24$$

$$W11 - T11 = 24$$

$$T11 - F11 = 24$$

$$F11 - SA11 = 24$$

$$122 \text{ h}$$

$$120$$

$$2$$

$$122$$

Type 2 Fast & slow watch.

Q) एक घड़ी सुबह 7 बजे 4 M मंद थी पुनः शाम 5 बजे देखने पर यह पता चला कि यह घड़ी 6 M तेज हो गई है तो बताओ इस घड़ी ने कितना सही समय दिखाया होगा ?

$$7:00 \text{ AM} \longrightarrow 4 \text{ M} \downarrow$$

$$5:00 \text{ PM} \longrightarrow + 6 \text{ M} \uparrow$$

$$10 \text{ h}$$

$$10 \text{ M} \uparrow$$

$$\frac{\text{Total hours} \times \text{H.M.}}{\text{Total Min}}$$

$$\frac{10 \text{ h} \times 4 \text{ M}}{10 \text{ M}} = 4 \text{ h}$$

$$\text{Right time} = 7:00 \text{ AM} + 4 \text{ h} = 11:00 \text{ AM}$$

Q) एक बड़ी सुबह 10 बजे उम तेज थी पुनः रात्री 8 बजे ठहरने पर पता चला कि यह बड़ी 2 min में हो गई है तो बताइए इस बड़ी ने कितना समय बिताया ?

10:00 AM $\longrightarrow$ 3 M $\uparrow$

8:00 PM $\longrightarrow$ + 2 M $\downarrow$

10 h.

5 M $\downarrow$

$$\frac{2 \text{ 10 h}}{5 \text{ M}} \times 3 \text{ M} = 6 \text{ h.}$$

$$\text{Right time} = 10 \text{ h} + 6 \text{ h} = 16 \text{ h} = 4:00 \text{ PM.}$$

Q) एक बड़ी सोमवार सुबह 9 बजे 12 M $\downarrow$ पुनः बुधवार दोपहर 3 बजे ठहरने पर पता चला कि वह बड़ी 8 M $\uparrow$ हो गई है तो बताइए इस बड़ी ने कितना समय ?

$$\frac{27 \text{ 34 h}}{5 \text{ 10 20 M}} \times 12 \text{ M}$$

12 M $\downarrow$

8 M $\uparrow$

20 M $\uparrow$

$$\frac{168 \text{ h}}{5} = 32 \frac{2}{5} \text{ h.}$$

$\downarrow$ M.

$$32 \text{ H} : \frac{2}{5} \times 60^{12}$$

$$32 \text{ H} : 24 \text{ M.}$$

$$\text{Right time} = \text{Monday } 9:00 \text{ AM} + 32 \text{ H} : 24 \text{ M} \\ = \text{Tue. } 5:24 \text{ PM.}$$

Q) Sunday - 2:00 PM 8 M $\downarrow$

Friday 6:00 PM 7 M $\uparrow$

12 h.

15 M $\uparrow$

$$\frac{41 \text{ 12 h}}{5 \text{ 18 M}} \times 8 \text{ M} = \frac{328}{5} = 65 \frac{3}{5} \frac{992}{15}$$

$$= 66 \frac{2}{15} = 66 : \frac{2}{15} \times 60 = 66:8 \text{ M.}$$

$$\text{Right} = \text{Sunday} - 2:00 \text{ PM} \\ \text{Wed} - 8:08 \text{ AM.}$$

$$\begin{array}{r} 134 \\ 124 \\ \hline 1008 \\ 5 \overline{) 992} \\ 50 \\ \hline 49 \\ 48 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$M9-79-24$$

$$79-109-24$$

$$\frac{6546}{5 \overline{) 3281}} \frac{6}{54}$$

$$\frac{36}{30} \frac{17}{16}$$

$$\frac{20}{25} \frac{10}{2} \frac{2.4}{3}$$

$$\frac{25427}{14}$$

$$\frac{51162}{15}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

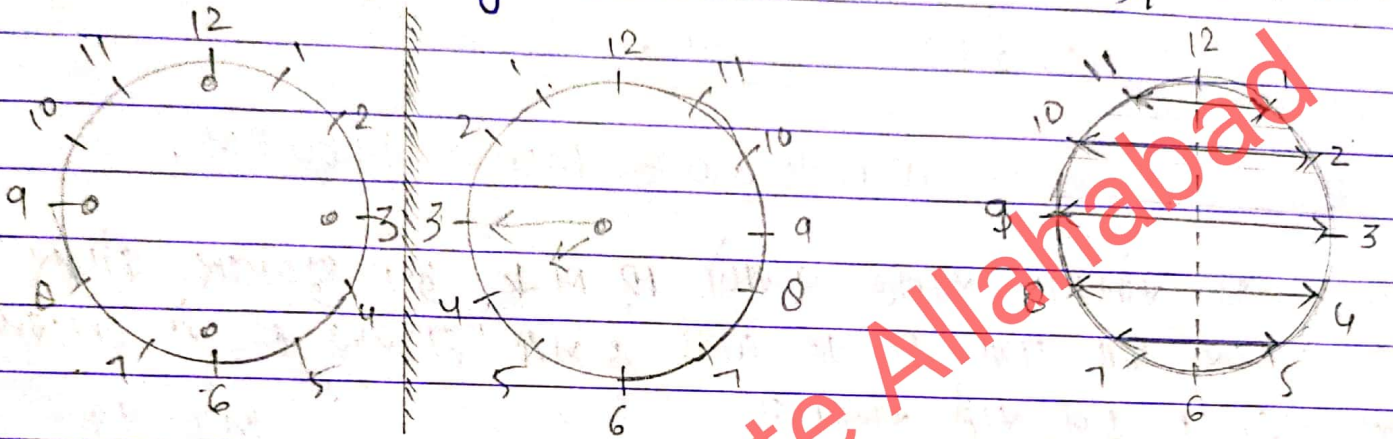
$$\frac{12}{10}$$

Mirror Image & Water Image

Mirror Image -

Types of Mirror Image -

- i) Vertical Image (लंबवत कर्पण प्रतिबिम्ब)
- ii) Horizontal Image (क्षैतिज कर्पण ")/अल प्रतिबिम्ब

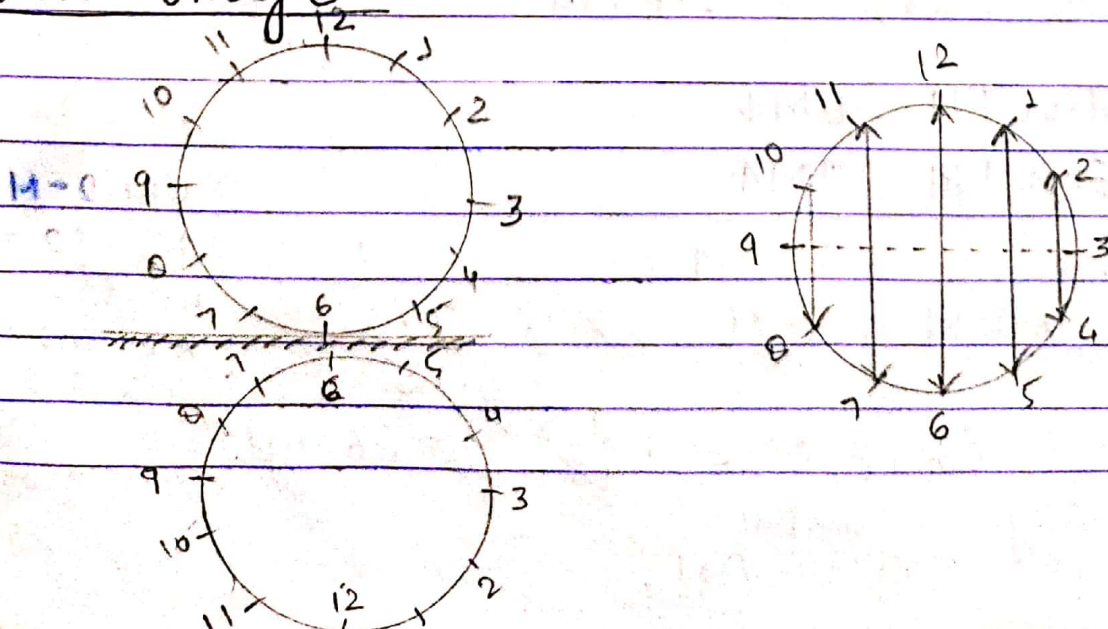


Formula = Image Time = $11:60 (12:00) - \text{दिना गया समय}$

Q) 3:25 M का Vertical Mirror Image बताओ ?
 $= 11:60 - 03:25 = 08:35 \text{ M}$

Q) 12:40 M का Vertical Mirror Image बताओ ?
 $= 11:60 - 00:40 = 11:20 \text{ M}$

Water Image -



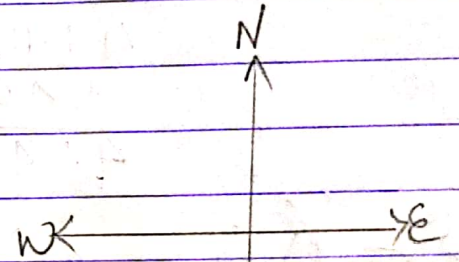
Formula = प्रतिबिम्ब समय = 18:30 - दिया गया समय

Q) रुक घड़ी में 1:35 PM का समय हो रहा है। प्रतिबिम्ब दर्पण में देखने पर इसका प्रतिबिम्ब क्या होगा?

$$= 18:30 - 01:35 = 16:55 = 4:55 \text{ PM}$$

Q) 8:45 PM Horizontal Mirror - ?

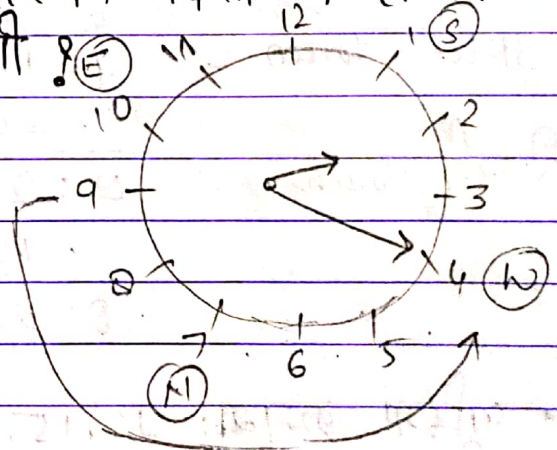
$$\begin{array}{rcl} 18:30 & \xrightarrow{+1H+60} & 17:30 \\ 8:45 & & 8:45 \\ \hline & & 9:45 \text{ PM} \end{array}$$



Miscellaneous Questions

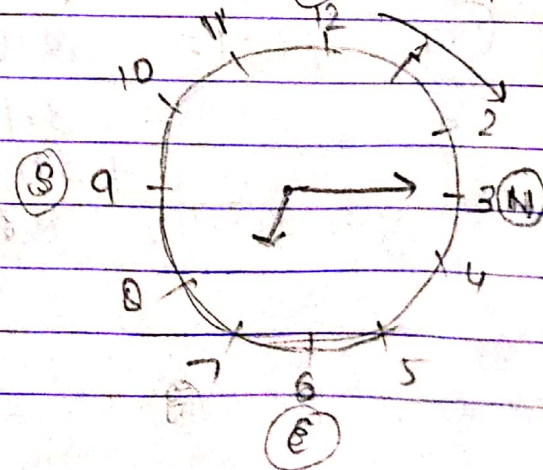
Q) रुक घड़ी में दो बजकर 20 PM का समय हो रहा है यदि इस समय घड़ी की मिनट वाली सुई पश्चिम दिशा में हो तो घड़ी की घंटे वाली सुई किस दिशा में होगी?

South-west



Q) रुक घड़ी में 7:15 PM का समय हो रहा है यदि इस समय घड़ी की मिनट वाली सुई उत्तर दिशा में हो तो घड़ी की घंटे वाली सुई किस दिशा में होगी?

South-East



Q) एक बस 8:10 से प्रत्येक 40 म पर एक बस कानपुर के लिए
 रवाना होती है मोहित को 4:10 म पर बस स्टॉप पहुँचने पर
 बताया गया कि पिछली बस 8 म पहले जा चुकी है तो बताओ अपनी
 बस का समय क्या होगा ?

$$\begin{array}{r}
 4:10 \text{ M} \\
 - 8 \text{ M} \\
 \hline
 4:02 - \text{पिछली बस} \\
 + 40 \\
 \hline
 4:42
 \end{array}$$

Q) एक रेलवे स्टेशन से प्रत्येक 30 म के बाद एक train Lucknow के
 लिए जाती है उसे स्टेशन पहुँचने पर बताया गया कि मे 10 म
 देर से पहुँचा है और अपनी train जाती 9:15 PM पर है,
 तो बताओ मैं कितने मिनट delay स्टेशन पहुँचा ?

$$\begin{array}{r}
 \text{अपनी train} = 8:60 \quad 8:75 \\
 9:15 - 50 \\
 \hline
 8:25 \\
 + 10 \text{ late पहुँचा} \\
 \hline
 8:35
 \end{array}$$

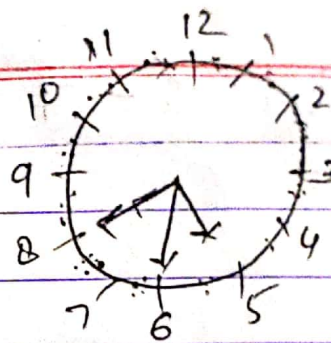
60/30 = 2
 150/30 = 5

Q) तीन घड़िया क्रमशः 10, 15, 35 मिनट पर बजती हैं यदि ये
 तीनों घड़िया सुबह 5 AM एक साथ बजी हों तो यह पुनः कब
 एक साथ बजेंगी ?

$$\begin{array}{l}
 \text{LCM} = 210 \text{ M} \xrightarrow{\div} \text{H} \\
 = 3 \text{ H} = 30 \text{ M} \\
 + 5 \text{ H} \\
 \hline
 \text{पुनः बजेंगी } 8:30 \text{ M}
 \end{array}$$

5	10, 15, 35
2	2, 3, 7
3	
7	

Practice sheet (1)



1) सुबह 7 am $\rightarrow$ 8 M $\uparrow$
 रात 9 pm $\rightarrow$ 4 M $\downarrow$
 14 hr $\rightarrow$ 12 M $\downarrow$

$$\frac{7}{3} \times \frac{14}{12} \times 8M = \frac{20}{3} = 9 \frac{1}{3} \times 60^{20}$$

$$= 9:20$$

$$7:00 + 9:20 = 4:20 \text{ PM Ans}$$

2) 7h $\rightarrow$ 81M
 1h = $\frac{2}{7}M = 3M \uparrow$

Time - 6:00 AM — 3:00 PM = 9 hrs

$$9 \times 3 = 27M$$

$$3:00 + 27M = 3:27 \text{ M Ans}$$

3) 9:30
 $10 \times 6 = 60 + 15 = 75^\circ \text{ Ans}$

4) 11:60
 - 2:25
 9:35 Ans

5) 5:40
 $15 \times 6 = 90 - 20 = 70^\circ$

6) 24 hr = 18 sec $\downarrow$
 1h = 1854 sec.
 Time - 3:00 AM - 9:00 PM = 18 hrs
 $\frac{18 \times 18}{24} = \frac{27}{2} = 13 \frac{1}{2} \Rightarrow 13:1 \times 6030$
 Ans = 9:13:30 sec
 18M: 30 sec

7) $6 - 7$ 0°

$$30 - 0 = 30 + \frac{30}{11} = 6:32\frac{8}{11} \text{ M. Ans.}$$



8) $10:50$
 $0 + 25 = 25^\circ \text{ Ans}$

$$\frac{42}{21} = 2$$

9) $03:12 \text{ M}$
 $3 \times 6 = 18 + 6 = 24^\circ \text{ Ans}$

10) $7:42$
 $6 \times 7 = 42 - 21 = 21^\circ \text{ Ans}$

11) $9:32$
 $6 \times 13 = 78 + 16 = 94^\circ \text{ Ans}$

12) $10:03 \text{ M}$
 $6 \times 12 = 72 - 1.3 = 77.5^\circ \text{ - Ans.}$

13) $2:45$
 $35 \times 6 = 210 - 22.5 = 187.5^\circ$
 $360 - 187.5 = 172.5^\circ \text{ Ans}$

14) $3 - 4$ 8 M ?
 $15 - 8 = 7 + \frac{7}{11} = 7:40\frac{7}{11} \text{ - Ans}$

$15 + 8 = 23 + \frac{23}{11} = 2:25\frac{1}{11}$

15) $8 - 9$ 13 M ?
 $40 - 13 = 27 + \frac{27}{11} = 2:29\frac{5}{11} \text{ Ans.}$

$40 + 13 = 53 + \frac{53}{11} = 4:57\frac{9}{11}$

$$16) 10 - 11 \quad 90^\circ = \frac{90}{6} = 15 M ?$$

$$50 - 15 = 35 + \frac{35}{11} = 10:38 \frac{2}{11} \text{ Ans.}$$

$$17) 7 - 8 \quad 20 M ? \quad \frac{40}{11} = 35 - 20 = 15 + \frac{15}{11} = 16 \frac{4}{11}$$

$$Q16 \cdot 35 + 20 = 55 + \frac{55}{11} = 7:60$$

$$= 8:00 \text{ Ans}$$

$$18) 3 - 4 \quad 180^\circ = 30 M$$

$$15 + 30 = 45 + \frac{45}{11} = 3:49 \frac{1}{11}$$

$$19) 5 - 6 \quad 0 M$$

$$25 + 0 = 25 + \frac{25}{11} = 5:27 \frac{3}{11}$$

$$20) 2 - 3 \quad 90^\circ = 15 M$$

$$10 - 15 = 60 - 5 = 55 + \frac{55}{11} = 2:60$$

$$= 3:00 M$$

$$10 + 15 = 25 + \frac{25}{11} = 2:27 \frac{3}{11}$$

$$21) 5 - 6 \quad 180^\circ = 30 M$$

$$25 + 30 = 55 + \frac{55}{11} = 5:60$$

$$= 6:00$$

22) 6 से 7

23) 12 से 1

24) 2 2

25) 44

26) 22

अतिलयापित = $20 + 20 = 40 + \frac{20}{11} = 4:21 \frac{9}{11}$

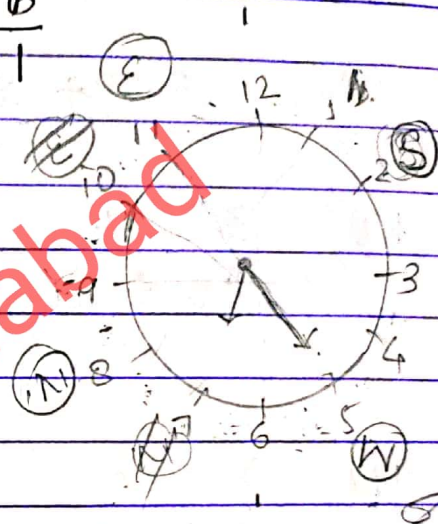
27) 4 - 5

$180^\circ = 30M$

$20 + 30 = 50 + \frac{50}{11} = 4:54 \frac{6}{11}$

28) 22

29) North - West



30) LCM = 120M.
= 2hr

+ 10 AM

12 PM Ans.

31)

11:60

- 3:18

8:42 Ans.

32)

18:30

- 8:25

10:05

d) NOT

33)

11:60

- 2:45

9:15

$$\begin{array}{r}
 34) \quad \text{Next Bus} \quad 10:45 \\
 \quad \quad \quad - \quad 40 \\
 \text{Prev. Bus} \quad \underline{10:05} \\
 \quad \quad \quad + 10 \text{ late} \\
 \quad \quad \quad \underline{10:15} \quad \text{Ans}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 35) \quad \text{R} \quad 10:45 \\
 \quad \quad \quad - 25 \\
 \quad \quad \quad \underline{10:20} \\
 \quad \quad \quad + 5:00 \\
 \text{Next Plane} - \underline{15:20} \quad - 3:20 \text{ PM}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 36) \quad \text{Next Bus} \quad 6:30 \\
 \text{Duration} \quad - \quad 3:30 \\
 \text{Recent time} \quad \underline{3:00} \\
 \quad \quad \quad + \quad - 20 \\
 \quad \quad \quad \underline{3:20} \quad - \text{Ans}
 \end{array}$$

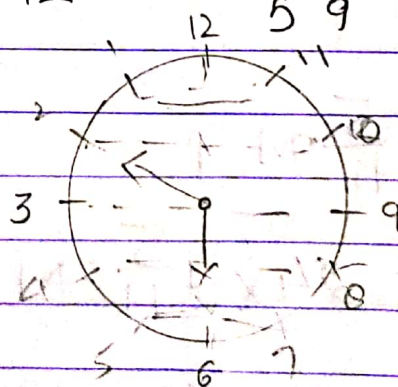
$$\begin{array}{r}
 37) \quad \text{3:52} \\
 \quad \quad \quad - 1:00 \\
 \quad \quad \quad \underline{2:52} \text{ hrs.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4) \overline{252} \overline{63} \quad 63 \text{ M.} \\
 \quad \quad \quad \underline{24} \\
 \quad \quad \quad 12
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 40) \quad \text{18:30} \\
 \quad \quad \quad - 4:15 \\
 \quad \quad \quad \underline{14:15}
 \end{array}$$

$$41) \quad 5:10$$

$$42) \quad 6:10$$



43) NOT 4:30

44) 6:50

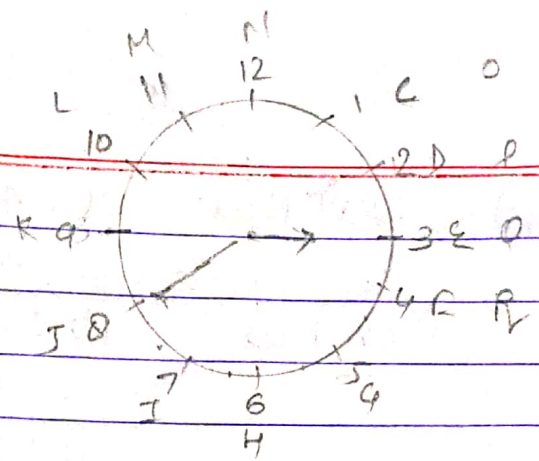
45)

46) 12:30

47) R

48) $25 \times 6 = 150 - 20 = 130^\circ$ Ans

49) Next Bus 2:20
- 30
0



10th floor

12' 00

65M

Q 64 M

$65 \frac{5}{11}$ M

दूसरी बार गिनी

$1h = 1 \frac{5}{11} M \uparrow$

$24h = 24 \times 1 \frac{5}{11} M$

$24 \times \frac{16}{11} = \frac{384}{11} = 34 \frac{10}{11} M \uparrow$

$$6) \quad 24M = 18 \text{ sec} \downarrow$$

$$60 \times 1M = \frac{18}{24} \times 60$$

$$1h = 45 \text{ sec} \downarrow$$

$$45 \times 18 = 810$$

$$13m: 30 \text{ sec} \downarrow$$

$$8: 59: 60$$

$$13: 30$$

$$8: 46: 30 - \text{Ans.}$$

$$37) \quad 1 - 3: 52$$

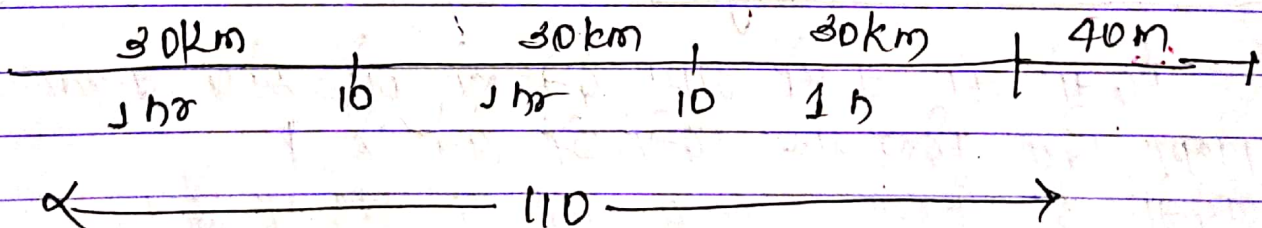
$$2: 52 = \frac{120 + 52}{2} = 172$$

$$172M - 12M = \frac{160M}{4} = 40M \xrightarrow{160}{4} = 40.$$

$$38) \quad 1h = 30 \text{ km}$$

$$60M = 30 \text{ km}$$

$$1M = \frac{30}{60} \text{ km} = \frac{1}{2} \text{ km}$$



$$\text{Ans} = 2: 40$$

$$39) \quad \boxed{3m} \text{ used } \& \text{ late } \& = 59m.$$

$$1M = 3 \text{ sec}$$

$$60 \times 1M = 3 \times 60$$

$$1h = 180$$

$$1h = 3M \downarrow$$

$$19h = 57M \downarrow$$

$$1140$$

चेत्र माह 1 Apr - 31 Mar
हिंदी नया वर्ष

JANUARY

20
136

पंचांग [1 Apr - 31 Mar]
CALENDER (विषम गणना सूची)

→ विक्रम संवत् → पंद्रहवां शताब्दी → 57 ईसा पूर्व (B.C.)
(विक्रमादित्य)

→ शक संवत् → कुनिठक → 70 ईसा पूर्व ईसा पूर्व (B.C.)
(राष्ट्रीय पंचांग)

English Calendar

- प्रयोग होने वाले English calendar का वास्तविक नाम ग्रेगोरियन कैलेंडर इसे आज International Calendar और मानक (Standard) calendar भी कहा जाता है।
- इसका निर्माण एक Roman Father Pop Gregory ने किया था।
- इस calendar की पहली तारीख 01 Jan सन् 01 (01/01/01) AD है और इसका पहला दिन सोमवार है।

विषम दिन / Odd Days

1) जिस तरह दिनों को 7 से भाग देने से जो शेष बचता है उन्ही विषम दिन जिस तरह दिनों में होते हैं।
2) विषम दिनों की संख्या 0 - 6 तक हो सकती है।

Note - शक संवत् विक्रम संवत् के 135 साल बाद शुरू हुआ।

$$\text{विषम दिन} = \frac{\text{दिनों की संख्या}}{7} = \text{शेष}$$

No. of odd days in a year

Months	Days	Odd Days
January	31	3
February	28 / 29	0 / 1
March	31	3
April	30	2
May	31	3
June	30	2
July	31	3
August	31	3
September	30	2
October	31	3
November	30	2
December	31	3
		<u>29</u>

Types of Year

1) साधारण वर्ष $\rightarrow$ फरवरी में 28 दिन और पूरे वर्ष 365 दिन।
 एक साधारण वर्ष में विषम दिनो - $\frac{365}{7} = 52 \text{ weeks}$
 1 odd day

2) लीप वर्ष (अधि वर्ष) $\rightarrow$ फरवरी में 29 दिन और पूर्ण वर्ष में 366 दिन।
 एक लीप वर्ष में विषम दिन - $\frac{366}{7} = 52 \text{ weeks } 2 \text{ odd days.}$

Note i) एक साधारण वर्ष में सप्ताह का कोई एक दिन कम से कम 52 बार और अधिक से अधिक 53 बार आ सकता है।
 ii) एक लीप वर्ष के कोई दो दिन कम से कम 52 बार और अधिक से अधिक 53 बार आ सकते हैं।

साधारण वर्ष का पहला दिन और अंतिम दिन दोनों समान होते हैं। साथ

विभाजन
 4 से 4 = 100
 प्राप्त होता है अर्थात्
 400 वर्षों में 100 दिन
 को होनी चाहिए
 लेकिन 400 वर्षों में
 100 वॉ, 200 वॉ &
 400 वर्षों में leap year
 है 2 सालों में
 400 वर्षों में leap
 साल की संख्या
 $\frac{1700}{4} = 425$
 $\frac{16}{18}$
 $100 - 3 = 97$

• यदि दिया गया वर्ष एक आभासी वर्ष (Century) तो उसे 4 से विभाजित करते हैं और यदि वह पूरा कट जाय तो वह एक लीप वर्ष होता है और यदि वह पूरी तरह विभाजित न हो तो वह एक साधारण वर्ष होता है।

Ex → $\frac{1700}{400} = \text{Normal Year}$ $\frac{2000}{400} = \text{Leap Year}$

• यदि दिया गया वर्ष एक आभासी वर्ष न हो तो उसे 4 से विभाजित करते हैं और यदि वह पूरा तरह कट जाय तो वह एक लीप वर्ष होता है और यदि वह पूरी तरह विभाजित न हो तो वह एक साधारण वर्ष होता है।

Ex — 1995, 2002, 2020, 2017, etc.

लीप वर्षों की गणना (Counting)

• दिए गए वर्षों की संख्या को 4 से विभाजित करने पर जो Answer मिलता है उसने लीप वर्ष दिए गए वर्षों में होते हैं।

Ex → 22 वर्षों में लीप वर्षों की संख्या — $\frac{22}{4} = 5 \text{ yrs.}$

ii) $\frac{66}{4} = 16 \text{ yrs.}$ iii) $\frac{100}{4} = 24 \text{ yrs.}$

100 वर्ष में लीप वर्षों की संख्या — 24

$24 \times 2 = 48$ 200 वर्षों में " " " = 48

$24 \times 3 = 72$ 300 वर्षों में " " " = 72

$24 \times 4 = 96$ 400 वर्षों में " " " = 96 + 1 = 97

↓
 400 वॉ साल एक वर्ष लीप वर्ष है।

~~$\frac{66}{4} = 16$~~

~~$\frac{100}{4} = 25$~~

$\frac{100}{4} = 25$
 $\frac{100}{4} = 25$

$\frac{100}{4} = 25$

$\frac{100}{4} = 25$

$\frac{100}{4} = 25$

$\frac{100}{4} = 25$

$\frac{100}{4} = 25$

1996 running
complete century

2000
20th century

साताह - 7 दिनों का
हफ्ता - 8 दिनों का

Q) लगातार 400 वर्षों में फरवरी में कितनी बार 29 तारीख आसानी ?
Ans) 97 times

Q) लगातार 400 वर्षों में कितनी बार 29 तारीख आसानी ?
Ans) 1 साल = 11 बार (साधारण वर्ष की फरवरी का होना)
 $400 \text{ साल} = 400 \times 11 = 4400$
+ 97 (लीप वर्ष में फरवरी)
 4497

कैलेंडर में प्रयोग होने वाले कोड

Month Month's Code - 1 4 4 0 2 5 0 3 6 1 4 6 - Normal Year
+ 0 3 4 0 2 5 0 3 6 1 4 6 leap year.

Century's code - 0 6 4 2 0 6
19 20 21 22 23 24

Day's code - 1 Sunday 19 75
2 Monday (19 शताब्दी पूरी हो गई)
3 Tuesday 20 वीं शताब्दी का
4 Wednesday 75 वां साल चला
5 Thursday रहा है)
6 Friday
0 Saturday

तक.

Type 1 दी गई तारीख पर दिन ज्ञात करना

20 5 9

i) Ex - $\overset{D}{30} - \overset{M}{12} - \overset{Y}{2020}$
 $30 + 6 + 6 + 20 + 5 = \frac{67}{7} = 4$ Wednesday
 ans.

ii) $5 - 7 - 1955$
 $5 + 0 + 0 + 55 + 13 = \frac{73}{7} = 3$ Tuesday - Ans.

iii) $2 - 10 - 1869$
 $2 + 1 + 2 + 69 + 17 = \frac{91}{7} = 0$ Saturday

iv) $27 - 1 - 2016$
 $27 + 0 + 6 + 16 + 04 = \frac{53}{7} = 4$ Wednesday

v) $15 - 8 - 1957$
 $15 + 3 + 0 + 57 + 14 = \frac{89}{7} = 5$ Thursday

vi) $12 - 2 - 1834$
 $12 + 4 + 2 + 34 + 8 = \frac{60}{7} = 4$ Wednesday

vii) $12 - 2 - 2000$
 $12 + 3 + 6 + 0 + 0 = \frac{21}{7} = 3$ Saturday

Type 2 : Double date type question

i) $17 - 10 - 2017 \rightarrow$ सोमवार तो $25 - 3 - 1993$
 $17 + 1 + 6 + 17 + 4 = \frac{45}{7} = 3$ मंगलवार - ①

$25 + 4 + 0 + 93 + 23 = \frac{145}{7} = 5$ बुधवार ①

बुधवार

i) $5 - 6 - 1984 \rightarrow$ शनिवार था $11 - 8 - 2005$
 $5 + 5 + 0 + 84 + 21 = \frac{115}{7} = 3R \text{ Tuesday} - 3$

$11 + 6 + 6 + 05 + 1 = \frac{29}{7} = 5R \text{ Thursday} - 3$

iii) वर्ष 1872 में गुरुतंत्र किस दिन मनाया गया तो 1936 में स्वतंत्रता दिवस किस दिन मनाया जाएगा?

$26 - 1 - 1872$ - शनिवार

$26 + 0 + 2 + 72 + 18 = \frac{118}{7} = 6R \text{ Friday} + 2$
 Sunday.

$15 + 8 + 1936$

$15 + 3 + 0 + 36 + 9 = \frac{63}{7} = 0R \text{ Sat.} + 2$
 Monday.

जब की गई दोनो तारीखे एक ही वर्ष की हो

i) $16 - 2 - 2019 \rightarrow$ सोमवार $24 - 8 - 2019$
 $16 + 4 = \frac{20}{7} = 6R \text{ Friday} + (3)$

$24 + 3 = \frac{27}{7} = 6R \text{ Friday} + 3 = \text{Monday}$

ii) वर्ष 2020 में गुरुतंत्र किस दिन मनाया गया तो इसी वर्ष शिक्षक दिवस किस दिन होगा?

$26 - 01 - 2020$ - बुधवार $05 - 9 - 2020$

$26 + 0 = \frac{26}{7} = 5R \text{ Thursday} - (1)$

$05 + 6 = \frac{11}{7} = 4R \text{ Wed} + 1 \text{ Tuesday}$

Part 3 जब हमने तरीके से रक ही महीने की ले

1) 31 दिसंबर को बुधवार तो 5 दिसंबर को क्या ?

$$\begin{array}{r} 31 - 12 - 2020 \\ 5 - 12 - 2020 \\ \hline 26 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{बुधवार} \\ - 5 / + 2 \\ \hline \text{शनिवार मंग} \end{array}$$

$$\frac{26}{7} = -5$$

2) किसी महीने की न तारीख को बुधवार था किन का है तो उसी महीने की 29 तारीख को कौन सा दिन होगा ?

$$\begin{array}{r} 29 \\ 22 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{बुधवार} \\ \frac{22}{7} = +1 \\ \text{Friday. बुधवार} \end{array}$$

Type 3 Language based problems

3) बीते हुए परसों, शनिवार था तो आने वाले कल के तीन दिन बाद कौन सा दिन होगा ?

माना आज का दिन = x

$$x - 2 = \text{शनिवार}$$

$$x = \text{शनिवार} + 2 = \text{सोमवार}$$

$$\text{सोमवार} + 1 + 3 = \text{बुधवार}$$

4) आने वाले परसों, से दो दिन के बाद रविवार का दिन है तो बीते हुए कल से 4 दिन पहले कौन सा दिन होगा ?

$$x + 2 + 3 = \text{रविवार}$$

$$x + 5 = \text{रविवार} \Rightarrow \text{रविवार} - 5 =$$

$$x = \text{मंगलवार}$$

$$\text{मंगलवार} - 1 - 4 = \text{मंगलवार} - 5 = \text{बुधवार}$$

Q) यदि 4 अप्रैल को शुक्रवार का दिन हो तो इसके 61 दिन के बाद कौन सा दिन होगा ?

4 April = शुक्रवार + 6
 $+ \frac{62}{7} = 6$ Ans - शुक्रवार

Q) यदि बीते हफ्ते परसो से दो दिन पहले शुक्रवार का दिन था तो आने वाले परसो से इस दिन बाद कौन सा दिन ?

$x - 2 - 2 = \text{शुक्रवार} + 4 = \text{Monday Tuesday}$
 $x = \text{Monday} + 2 + 10 = \text{Monday} + 12$

$$\begin{array}{r} 1993 \\ 16 \overline{) 39} \\ \underline{32} \\ 33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1993 \\ 6 \overline{) 1999} \\ \underline{1199} \\ 800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1988 \\ 6 \overline{) 1994} \\ \underline{1194} \\ 800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1988 \\ 11 \overline{) 1999} \\ \underline{1111} \\ 888 \end{array}$$

Friday. Sunday.

Properties of a Calendar

Q1) Calendar की पुनरावृत्ति (Repeat)

किसी गुरु वर्ष को 4 से विभाजित करने पर यदि शेष —

- 0 → + 28
- 1 → + 6
- 2 → + 6 | + 11
- 3 → + 11

$$\begin{array}{r} 1990 \\ 28 \overline{) 1990} \\ \underline{1990} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2018 \\ 6 \overline{) 2024} \\ \underline{2024} \\ 0 \end{array}$$

Ex - वर्ष 2018 में प्रयोग किया गया कैलेंडर आने वाले किस वर्ष में पुनः प्रयोग में आएगा

- i) 2022 ii) 2023 iii) 2024 iv) None of these

Ex - मनोज ने अपना जन्मदिन 1995 25 Nov. को रविवार के दिन मनाया तो आने वाले किस वर्ष में उसका जन्मदिन पुनः रविवार को पड़ेगा ?

25 - 11 - 1995 - रविवार

$$\begin{array}{r} 11 \\ \underline{2006} \end{array}$$

प्रश्न 2. i) एक साधारण वर्ष का पहला दिन (01 Jan.) और
 आंतिम तारीख (31 Dec.) का दिन समान होता है।
 ii) एक लीप वर्ष का दूसरा दिन (02 Jan.) और आंतिम
 दिन (31 Dec.) का दिन समान होते हैं।

Ex - यदि 5 Jan, 2020 को रविवार का दिन है तो
 31 Dec, 2020 को कौन-सा दिन होगा ?
हल - चूंकि ये लीप वर्ष है = 2 Jan का दिन = 31 Dec का दिन
 (रविवार = 3) = 11

Ans Method = 5 / 01 / 2020
 31 / 12 / 2020

$$5 + 0 = 5 \text{ बुधवार} + 3$$

$$31 + 6 = 37 = 2 \text{ Re} + 3 = \text{बुधवार}$$

Ex - 2017 का दूसरा दिन मंगलवार था तो 30 Dec, 2017
 को कौन-सा दिन होगा ?

2 / 01

$$2 + 1 = 3 - 1 = \text{मंगलवार}$$

$$30 + 6 = 36 = R 1 - \text{सोमवार} - 1 = \text{रविवार}$$

प्रश्न 3 i) एक साधारण वर्ष के 3 महीने (Feb, March + Nov)
 एक ही दिन से प्रारंभ होते हैं।

$$\text{Ex - 1 Feb का दिन} = 1 \text{ Mar. का दिन} = 1 \text{ Nov. का दिन}$$

$$\text{Ex - 1 Jan का दिन} = 1 \text{ Oct. का दिन}$$

$$\text{Ex - 1 Apr का दिन} = 1 \text{ July का दिन}$$

$$\text{Ex - 1 Sept का दिन} = 1 \text{ Dec. का दिन}$$

ii) एक लीप वर्ष के 3 महीने (Jan, Apr, July) एक ही दिन
 से प्रारंभ होते हैं। समान होते हैं।

$$\text{Ex - 1 Jan का दिन} = 1 \text{ Apr का दिन} = 1 \text{ July का दिन}$$

$$\text{Ex - 1 Feb का दिन} = 1 \text{ Aug.}$$

$$\text{Ex - 1 Sept का दिन} = 1 \text{ Dec. का दिन}$$

Ex - मेने अपना जन्मदिन 1995 में 4 March को मंगलवार के दिन मना तो उसी वर्ष आने वाले किस महीने में उन 4 तारीख को मंगलवार का दिन होगा ?
 उत्तर - 4 Nov. को

~~Ex 4~~ Ex 4 यदि किसी महीने में जितने विषम दिन होते हैं उस महीने की उतनी तारीख तक के दिन उस महीने में 5 बार आते हैं। और अन्य सभी दिन केवल 4 बार आते हैं।

Q) यदि किसी वर्ष 18 तारीख को मार्च को रविवार का दिन है तो उस महीने में मंगलवार कितनी बार आया ?

18 March = रविवार
 मार्च में 3 विषम दिन होते हैं। $\frac{18-1}{2} = 9$

1 - मार्च - 1
 $18 - 1 = 17 \Rightarrow \frac{17}{2} = 8$ 3 विषम दिन

1 मार्च का दिन = रविवार - 3 = बुधवार

2 मार्च को = शनिवार

3 " = सोमवार

1, 2, 3 तारीख को मंगलवार नहीं है इसलिए मंगलवार 4 बार आया।

Q) यदि 15 June को मंगलवार है तो इसी महीने में बुधवार कितनी बार आया ?

June के विषम दिन = 2

$15 - 1 = 14 \Rightarrow \frac{14}{2} = 7$ विषम दिन

1 June - मंगलवार - 0 = मंगलवार

2 June - बुधवार

5 बार बुधवार आया।

Q) 12 दिसंबर को बुधवार का दिन था तो इस महीने रविवार कितनी बार आया ?

Dec में 3 विषम दिन होते हैं ।

$$12 - 1 = \frac{11}{2} = 4 \text{ विषम दिन}$$

1st Dec = Thursday - 4 = Sunday

2nd Dec = Monday

3rd Dec = Tuesday

Ans - Sunday 5 times आया ।

Q) एक कार्यक्रम में मंगलवार को पहुँचने पर मुझे बताया गया कि मैं निर्धारित दिन से 4 दिन पहले आ गया हूँ यदि मैं अपने सोमवार को आता हूँ तो मैं कार्यक्रम के दिन से कितने दिनों के पहले पहुँचूँगा ?

मैं पहुँचा = मंगलवार

तो कार्यक्रम का दिन = मंगलवार + 4 = शनिवार .

(क्योंकि 4 दिन पहले पहुँचा था)

शनिवार पहुँचा = सोमवार .

शनिवार + 2 = सोमवार

मेरा - मैं 2 दिन विलम्ब से पहुँचा

Q) रोहित अपने छोटे भाई से 304 दिन बड़ा है जबकि नीता रोहित से 190 दिन बड़ी है यदि नीता का जन्म मंगलवार को हुआ हो तो रोहित के छोटे भाई का जन्म किस दिन हुआ ?

मंगलवार → नीता - उपर सबसे बड़ा

↓ + 2

बुधवार

↓ + 3

शनिवार

↓ $\frac{190}{7} = 2$ विषम दिन

नीता

↓ $\frac{304}{7} = 3$ विषम दिन

छोटा भाई

नीचे सबसे छोटा

9) मैं आज से 70 साल पहले जन्मे के। और दिल्ली गया था और उस दिन शुक्रवार था। दिन था तो बताओ आज सालाह का कौन सा दिन होगा ?

$$\frac{70}{7} = 10 \text{ विषम दिन}$$

अर्थात् यानी शुक्रवार $\rightarrow 0 =$ शुक्रवार

Practice sheet - 2

1) b) 19

2) b) ~~विषम~~ शक संवत्

3) b) 2

4) 16 - 09 - 2005

$$16 + 6 + 6 + 05 + 1 = \frac{34}{7} = R = 6 \text{ Friday (c)}$$

5) 2 - 10 - 1942

$$2 + 1 + 0 + 42 + 10 = \frac{55}{7} = R = 6 \text{ Friday (a)}$$

6) 11 - 03 - 2019

$$11 + 4 + 6 + 4 + 19 = \frac{44}{7} = R = 2 = \text{Monday}$$

7) 03 - 02 - 2004

$$3 + 3 + 6 + 4 + 1 = \frac{17}{7} = R = 3 \text{ Tuesday (b)}$$

8) 01 - 09 - 1901

$$1 + 6 + 0 + 1 + 0 = \frac{8}{7} = R 1 \text{ Sunday (d)}$$

9) 27 - 04 - 1800

$$27 + 0 + 2 + 0 + 0 = \frac{29}{7} = 1 \text{ Sunday (c)}$$

10) 13 - 07 - 2527

$$13 + 0 + 4 + 27 + 6 = \frac{50}{7} = R 1 \text{ Sunday (a)}$$

11) 1 - 4 - 1836 ³¹ Monday

27 - 11 - 1906 - ?

$$1 + 0 + 2 + 8 + 36 = \frac{47}{7} = R 5 - \text{Friday} - 4$$

$$27 + 4 + 0 + 6 + 1 = \frac{38}{7} = R 3 \text{ Tues} - 4 = \text{Friday (c)}$$

12) 26 / 01 - Sat. 14 / 11 - ?

$$26 + 1 = \frac{27}{7} = 6 - \text{Friday} + 1$$

$$14 + 4 = \frac{18}{7} = 4 - \text{Wed} + 1 = \text{Thursday (b)}$$

13) 15 / 07 / 1952 - Fri. 6 / 10 / 2020 - ?

$$15 + 0 + 0 + 52 + 13 = \frac{80}{7} = 30 \text{ Tues} + 3$$

$$16 + 1 + 6 + 5 + 20 = \frac{48}{7} = 6 \text{ Tuesday} + 3 = \text{Friday}$$

14) 11/5/2017 - 2119018 10/3/1930 - ?
 $11 + 2 + 6 + 17 + 4 = \frac{40}{7} = 5R. \text{ Thursday} + 2$

$10 + 4 + 0 + 30 + 7 = \frac{51}{7} = 2R + M. + 2 = \text{Wednes}$

15) 07/06/1976 - Sunday 19/4/1953 - ?
 $7 + 6 + 0 + 76 + 19 = \frac{108}{7} = 3R. \text{ Wed} - 3.$

$19 + 0 + 0 + 53 + 14 = \frac{86}{7} = 2R. \text{ Tues} - 3 = \text{Sat (e)}$

16) 26/01 - Sunday ~~10/10/00~~ - 5/9 - ?
 $26 + 0 = \frac{26}{7} = 5R = \text{Th} + 3$

$5 + 6 = \frac{11}{7} = 4R = \text{Wed} + 3 = \text{Saturday (a)}$

17) 15/11 - Tues. 6/6 - ?
 $15 + 4 = \frac{19}{7} = 5R = \text{Thurs} - 2$

$6 + 5 = \frac{11}{7} = 4R = \text{Wed} - 2 = \text{Tuesday Monday}$

18) (c) Tuesday

19) (d) Thursday

20) 5th day = Thursday (leap years)

20) 5th day of a leap year = Sunday - 3 = Thursday

2nd day = last day (leap yrs)

Thursday = Thursday (a)

21) 1st day of a year = Friday.

22)

$$\begin{array}{r} 7 \\ - 22 \\ \hline 15 \end{array} \quad \frac{15}{7} = R 1$$

Friday + 1 = Saturday (b)

23) $X - 2 = \text{Tuesday}$
 $X = \text{Tuesday} + 2 = \text{Thursday}$
 $\text{Thursday} + 2 = \text{Saturday (d)}$

24) Jan में विषम दिन = 3.
1 Jan = मंगलवार, 2n = बुधवार
 $\frac{366}{7} = 52 + 1 \text{ Jan} = 53.$

26)

$$\begin{array}{r} 3 \\ 26 \\ \hline 23 \end{array} \quad \frac{23}{7} = R 2$$

Monday + 2 = Wednesday (c)

30)

वहन जन्म	→	मंगलवार
$75 \times 7 = 525$	↓ R 0	↓ + 0
$\frac{525}{7}$		
भाई	→	मंगलवार
562	↓ R 2	↓ + 2
$\frac{562}{7}$		
दोप भाई	→	Thursday (b)

$$31) \quad X - 1 - 1 = \text{Sunday} \\ X = \text{Sunday} + 2 = \text{Tuesday}$$

$$\text{Tuesday} + 2 + 1 + 3 = \text{Tuesday} + 5 = \text{Sunday (a)}$$

$$32) \quad X + 1 + 2 + 1 = \text{Thursday} \\ X = \text{Thursday} - 4 = \text{Sunday} \\ \text{Sunday} - 1 - 3 = \text{Sunday} - 4 = \text{Wednesday}$$

$$33) \quad X - 2 - 1 = \text{Thursday} \quad \text{आज - बुधवार} + 3 \\ X = \text{Thursday} + 2 = \text{Friday} \quad \text{Sunday} \\ \text{Friday} =$$

$$\frac{9}{7} = 2 + \text{Thursday}$$

$$34) \quad X - 9 = \text{Thursday} \\ X = \text{Thursday} + 9 = \text{Saturday (a)}$$

$$35) \quad \begin{array}{r} 3 \\ 23 \\ \hline 20 \end{array} \quad \frac{20}{7} = R 6 + \text{मंगलवार} \\ = \text{सोमवार (b)}$$

$$42) \quad \frac{65}{7} = R 2$$

$$\text{Monday} + 2 = \text{Wed (a)}$$

$$43) \quad \begin{array}{l} \text{1st day} = \text{last day} \\ \text{Fri} = \text{Friday (a)} \end{array}$$

Sunday

$$22) x + 4 + 25 = 29 = \text{Thursday (c)}$$

$$\frac{25}{1} = 4 = \text{Thursday (c)}$$

$$24) \begin{array}{cc} 16 & \\ \boxed{17} & 17 \\ & 18 \end{array} \quad (b) - \text{common.}$$

$$27) \begin{array}{cc} 20 & \\ \boxed{21} & 21 \\ & 22 \\ & 23 \end{array} \quad (b)$$

$$28) \begin{array}{cc} 18 & \\ \boxed{19} & 19 \\ & 20 \end{array} \quad (b)$$

$$29) \begin{array}{cc} 9 & \\ 10 & \\ \boxed{11} & 11 \\ & 12 \\ & 13 \end{array} \quad (a)$$

$$36) \begin{array}{r} 16 \rightarrow \text{शुक्रवार} - 1 = \text{शुक्रवार} \\ - 1 \\ \hline 15 \rightarrow 1 \\ \hline \end{array}$$

पहला मंगलवार को 6 तारीख

$$37) \text{शुक्रवार} + 3 = \text{सोमवार} = 15 \text{ June}$$

$$30 - 15 = 15 = 1 \text{ R.}$$

$$\text{सोमवार} + 1 = \text{मंगलवार}$$

39) $24 - 1 = \frac{23}{7} = 2$

शानिवार + 2 = सोमवार

41) 6 दिन Jan को + 28 दिन Feb + 31 Mar + 30 Apr + 31 June + 30 July

शताब्दी वर्षों का अंतिम दिन

किसी गुरु दिनों में से कोई एक दिन किसी शताब्दी का अंतिम दिन हो सकता है

अंतिम दिन

प्रथम दिन

1	रविवार	सोमवार	2
2	सोमवार	मंगलवार	3
4	बुधवार	गुरुवार	5
6	शुक्रवार	शनिवार	0

31/12/1900

$31 + 6 + 0 + 00 + 00 = \frac{37}{7} = 2$ सोमवार

31/12

SMWF

MTT

प्र) एक लीप वर्ष में 9 June को ^{1 Feb} Thursday था तो 17 Feb को सप्ताह का ठीक सा दिन होगा ?

$$\begin{array}{r} 9/6 \\ 17/2 \end{array} \quad = \quad 9+5 = \frac{14}{7} = 0+5$$

$$17+3 = \frac{20}{7} = 6 - 6 + 5 = \text{Wednesday}$$

प्र) यदि भारत वर्ष में 1980 में गणतंत्र दिवस शनिवार को था और X का जन्म 3 May 1980 को हुआ और Y X से 4 दिन बाद है तो Y का जन्म किस दिन ?

~~26/01/1980~~

~~$$26+0+0+80+20 = \frac{126}{7} = 0R \text{ Sat}$$~~

~~$$\begin{array}{r} X \\ 3/3 \\ 3+4 = \frac{7}{7} = 0R \text{ Sat} \end{array}$$~~

~~Y = 12/01 4 दिन पहले जन्म = Sat - 4 = Thursday~~

26/1 - शनिवार

$$\frac{26+0}{7} = 5 \text{ Thursday} + 2$$

$$X - 3/4 = \frac{7}{7} \text{ OR Sat} + 2 = \text{सोमवार}$$

$$Y = \text{सोमवार} - 4 = \text{Thursday}$$

Q) एक आवेदन पत्र किसी कार्यालय में सप्ताह के किसी एक दिन किया गया उसे उसके दूसरे दिन सर्वोच्च शाका को भेज दिया गया। इसके 3 दिन बाद वह पत्र सर्वोच्च आधिकारी के समक्ष रखा गया और उसने (आवेदक) इसके उपरान्त किन दिन वह पत्र का निस्तान किया। यदि निस्तान शनिवार के दिन किया गया हो तो आवेदन पत्र सप्ताह के किस दिन कार्यालय में किया गया था ?

$$X + 1 + 3 + 1 = \text{शनिवार}$$

$$X = \text{शनिवार} - 5 = \text{Monday}$$

Practice Sheet 3 (Test)

1) 12 से 1 (a)

$$\begin{array}{r} 2014 \\ - 2003 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2025 \\ - 2014 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2025 \\ - 11 \\ \hline 2036 \end{array} \quad (b)$$

3) ~~Monday~~ Tuesday को पहुँचा + 3 = Friday

शनिवार - शुक्रवार = 2 दिन विलम्ब (a)

4)
$$\begin{array}{r} 18:30 \\ - 5:15 \\ \hline 13:15 \end{array} \quad (c) \quad 1:15$$

5) $8^{\circ} 32'$
 $6 \times 8 = 48 + 16 = 64^{\circ} \quad (b)$

6) $16M - 48 \uparrow$
 $1M = \frac{48}{16} \text{ sec}$

9:00 AM — 3:00 PM = 6 hr. $\times 60 = 360$
 $360 \times \frac{48}{16} = \frac{1080}{60} = 18 M. = 3:18 \text{ PM} \quad (d)$

7) July (a)

8) 6:30 - 7:00

$$30 + 15 = 45 + \frac{45}{11} = 49 \frac{4}{11}$$

$$49 \frac{4}{11} - \frac{11}{11} = 48 \frac{15}{11}$$

$$30 - 15 = 15 + \frac{15}{11} = 16 \frac{4}{11} \quad (d)$$

$$\begin{array}{r} 16 \frac{4}{11} \\ + 30 \\ \hline 46 \frac{4}{11} \end{array}$$

9) 3/01/2004 - सोमवार

2/01/2004 - रविवार = 31/12 = रविवार

1/01/2005 - सोमवार (d)

10) $x - 4 = \text{Thurs.}$

$\text{Thurs} + 4 = \text{Saturday}$

$\text{Sat} + 2 + 2 = \text{Wednesday} (b)$

$$\begin{array}{r|rrrr} 11) & 2 & 12 & 20 & 30 \\ & 2 & 6 & 10 & 15 \\ \hline & 3 & 3 & 5 & 15 \\ & 5 & 8 & 5 & 5 \end{array}$$

$$\text{LCM} = 60 = 1 \text{ hr.}$$

$$10:00$$

$$+ 1:00$$

$$11:00 \text{ AM} (a)$$

12) 17/7/1985

$$3 \quad \underline{17 + 0 + 0 + 85 + 21} = 4 \quad \text{Wednesday} (b)$$

$$\begin{array}{r|rrrrr} 13) & 5 & 9 & 19 & 69 & 2 \\ & 4 & 5 & 6 & 0 & 69 & 17 \\ \hline & & & & & & \end{array}$$

$$= 6 \quad \text{Friday} (a)$$

$$14) \quad 20 - 1 = \frac{19}{7} = 5 \text{ days}$$

1 June = Tues - 5 = Thursday

2 June = Fri

3 June = Sat

4 times Sunday (a)

$$15) \quad 25/10$$

$$4 \frac{25 + 1}{7} = 5 \text{ Thursday} + 3$$

$$9/13$$

$$2 \frac{9 + 4}{7} = 6 \text{ Friday} + 3 = \text{Monday (a)}$$

$$16) \quad 14 \text{ April (c)}$$

$$17) \quad x - 1 + 2 + 1 = \text{Thursday}$$

$$x = \text{Thursday} - 2 = \text{Tuesday}$$

$$\text{Tuesday} + 1 + 3 + 1 = \text{Sunday} + 5 = \text{Sunday (a)}$$

$$18) \quad \frac{25}{7} = 1$$

$$\text{Tues} + 1 = \text{Wednesday (c)}$$

$$19) \quad 13/0/2005 - \text{Sat}$$

$$19/11/2021 - ?$$

$$\frac{13 + 3 + 6 + 8 + 1}{7} = 0 \text{ days} \text{ Sat}$$

$$\frac{5 + 3 + 1 + 19 + 11 + 6 + 21 + 8}{7} = 6 + 1 = \text{Thursday} + 1 = \text{Friday (d)}$$

$$20) \quad 20/7 - \text{Friday} + 7 =$$

$$\frac{5}{23} = \frac{23}{7} = 2 - \text{Wednesday} = \text{Wed (c)}$$

$$21) \quad \begin{array}{l} 7 \text{ AM} \rightarrow 3 \text{ M} \downarrow \\ 9 \text{ PM} \rightarrow 4 \text{ M} \uparrow \\ \hline 14 \text{ hr} \end{array}$$

$$\frac{2 \text{ M}}{7 \text{ M}} \times 3 \text{ M} = 6 \text{ hr.}$$

$$\begin{array}{l} 7 \text{ AM} \\ 6 \text{ hr} \\ \hline 9:13 \end{array} \quad 1:00 \text{ PM (b)}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 25 \\ 21 \\ 11 \\ 3 \\ \hline 7 \overline{) 608} \\ 56 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$22) \quad 10:15$$

$$25 \times 6 = 150 - 7.5 = 142.5^\circ \text{ (c)}$$

$$23) \quad 2 - 3 \quad 0^\circ$$

$$10 + 80 = 10 + \frac{10}{11} = 2:10 \frac{10}{11} \text{ (a)}$$

$$24) \quad \begin{array}{l} 25/08/2021 \\ 25 + 3 + 6 + 21 + 5 \\ \hline 7 \end{array} = \begin{array}{l} 15/08/2021 \\ 15 + 3 + 6 + 21 + 5 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$= 1 = \text{Sunday}$$

$$25) \quad 10/1$$

$$10 + 1 = \frac{11}{7} = 4 \text{ Wed} + 2.$$

$$25/12$$

$$4 \quad \frac{25 + 6}{7} = 3 \text{ Tues} + 2 = \text{Thursday (b)}$$

$$27) \quad 4 \overline{) 1930} = 2R. + 11$$

$$\begin{array}{r} 1930 \\ 11 \\ \hline 1941 (C) \end{array}$$

$$30) \quad 30m \xrightarrow{1h} 30m \xrightarrow{1h} 30m + 10m$$

$$100m + 2h + 30m$$

$$31) \quad \begin{array}{r} 11:60 \\ 7:50 \\ \hline 4:10 (b) \end{array}$$

$$32) \quad 16/01/2020 \quad 43$$

$$2 \quad \underline{16 + 0 + 6 + 20 + 8} = 5 \text{ Thursday (a)}$$

$$33) \quad x - 1 + 10 = \text{शुक्रवार} + 9$$

$$x = \text{शुक्रवार} - 9 = \text{Thursday} + 1 = \text{Sat (c)}$$

35) 16 21 17 42 (d)

36) $1 - 2 \quad 90^\circ = 15M.$

$$15 + 15 = 20 + \frac{20}{11} = 1:21 \frac{9}{11}$$

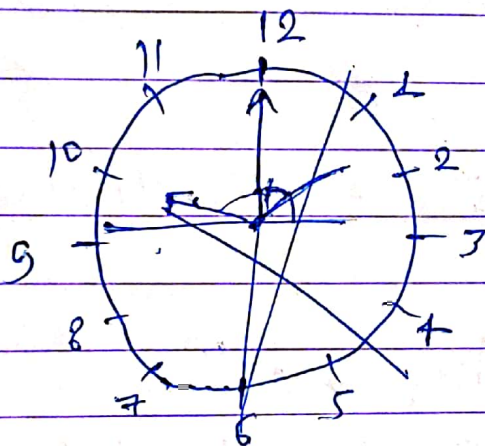
$$5 - 15 = 60 - 10 \geq 50 + \frac{50}{11} \geq 1.54 \frac{6}{11}$$

(d) both.

26)

आज यतिवा

रविवार #2 = Monday (a)



$$\begin{array}{r} 90 \\ - 90 \\ \hline 180 \end{array}$$

1 — 12
500 — 118500
5500

60 ↘
18:30

17:90

10:35

7.55 (e)

29)

30)

$$3h + 45m + 20m.$$

$$3h + 6b =$$

4th: 05-

9

13 : 08

1:05 (a)

$$1h = 30m$$

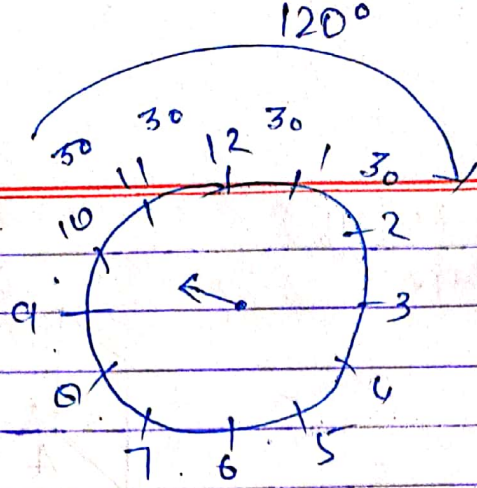
$$60 \text{ m} = 30 \text{ m}$$

$$1 \text{ Min} = \frac{30}{60} \times \frac{1}{2} \text{ Met.}$$

$$10 M = \frac{1}{2} m$$

1 M^oA 22 m

28)



2 PM (d)

34)

$$1 \text{ hr} = 11 \text{ 61/2}$$

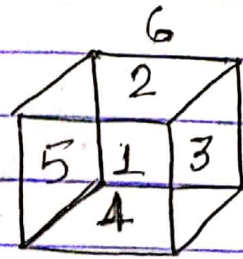
$$400 \text{ hr} = 11 \times 4400 = 4400 + 97 = 4497$$

$$100 \text{ hr} = 100 \times 11 = 1100 + 24 = 1124$$

$$4497 + 1124 = 5621$$

DICE (पासा)

चौसर



Surface के प्रकार

- 1) Opposite surface (विपरीत सतह)
- 2) Adjacent surface (संलग्न सतह)

1) Opposite surface → किसी भी सतह के ठीक पकड़े वाली सतह उसकी विपरीत सतह कहलाती है।
फिर गार चित्र में 1 का विपरीत 6
2 का विपरीत 4
3 का विपरीत 5

2) Adjacent surface → किसी पासे की एक सतह से लगी हुई सतह उसकी संलग्न सतह होती है।
किसी भी एक surface की अधिकतम चार Adjacent surface हो सकती हैं।
फिर गार चित्र में संलग्न —

1 → 2, 3, 4, 5

2 → 3, 1, 5, 6

3 → 1, 2, 4, 6

Types of Dice

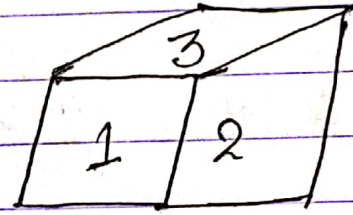
- 1) मानक पासा / Standard Dice
- 2) सीधारा पासा / Normal Dice

1) मानक पास $\rightarrow$ एक मानक पास में 2 आपस में विपरीत सतहों का योग न होता है।
मानक पास में विपरीत सतहें -

$$1 + 6 = 7$$

$$2 + 5 = 7$$

$$3 + 4 = 7$$



Note- मानक पास की स्तियों को हम उन पासों में मिलाते हैं जिनमें -

- 1 से 6 तक बॉलों का प्रयोग है।
- 1 से 6 तक बिन्दुओं (Dots) का प्रयोग है।

2) साधारण पास $\rightarrow$ जिस पास में मानक पास की कोई भी एक स्थिति मान्य न हो वह साधारण पास है।

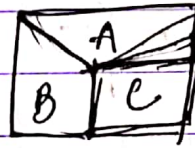
Ex- कि मानक में 4 को विपरीत 3 होता है जबकि यहाँ संगत है।



i)



ii)



विपरीत सतहें ज्ञात करना

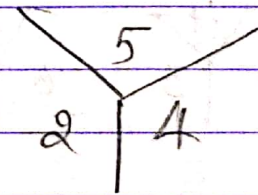
Cond. 1 - जब केवल 1 पास दिया हो

1 2 3 4 5 6

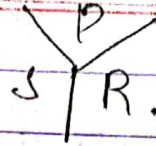
4 के पीछे $\rightarrow$ 1 या 3 या 6 होगा

2 का विपरीत $\rightarrow$ 1 | 3 | 6 होगा

5 का विपरीत $\rightarrow$ 1 | 3 | 6 होगा

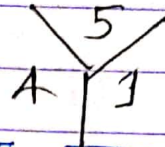


Q) P, Q, R, S, T, U
 $S \rightarrow ?$



$S \rightarrow Q$ या T या U

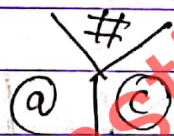
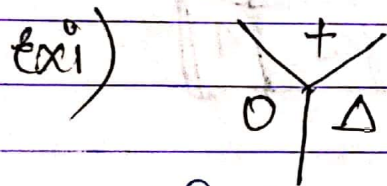
Q) 1, 2, 3, 4, 5, 6
 $5 \rightarrow ?$
 $5 = 2$



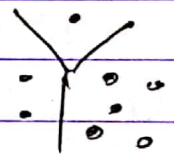
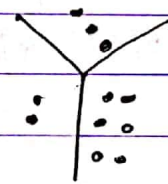
क्योंकि ये एक मानक पास है अतः
 2 का विपरीत 5 होगा।

Cond 2: जब पास की 2 स्थितिओं की गई हो -

Ex^o) जब दोनों में कोई भी समान (common) न हो -



iv)



क्योंकि ये सापेक्ष पास है तो

0 का विपरीत = 0

Δ का " = (C)

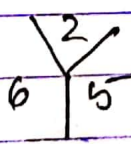
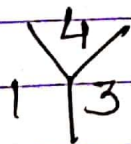
0 का " = #

$3 \rightarrow 4$

$2 \rightarrow 5$

$6 \rightarrow 1$

Ex^o i)

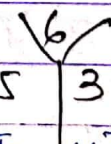
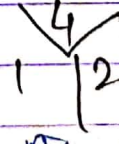


$4 \rightarrow 2$

$1 \rightarrow 6$

$3 \rightarrow 5$

iii)



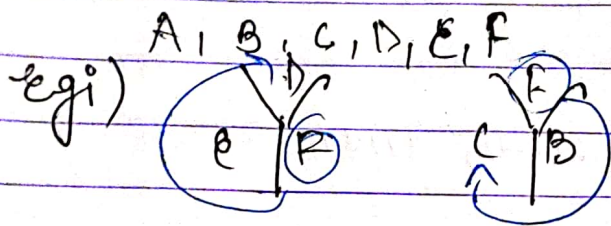
क्योंकि ये एक मानक पास है तो

$4 \rightarrow 3$

$1 \rightarrow 6$

$2 \rightarrow 5$

part ii) अब दोनों में कोई एक सार समान हो - (common)



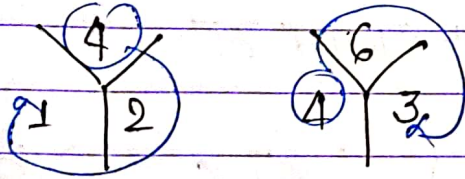
क्योंकि B common है तो

$$E = B$$

$$D = C$$

$$F = A \text{ (क्योंकि A पीछे है)}$$

eg ii) 1, 2, 3, 4, 5, 6



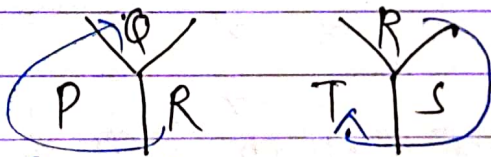
क्योंकि 3 common है तो

$$2 = 6$$

$$1 = 4$$

$$5 = 5$$

eg iii) P, Q, R, S, T, U

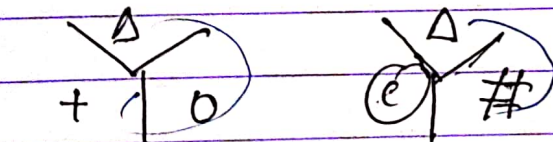


$$P = S$$

$$Q = T$$

$$R = U$$

eg iv) +, -, Δ, ⊙, #, 0

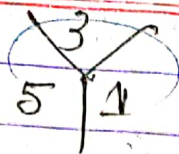
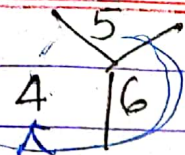


$$\Delta = -$$

$$0 = \#$$

$$+ = \odot$$

Eg v)



$$5 \rightarrow 2$$

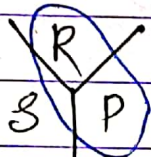
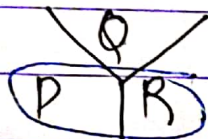
$$4 \rightarrow 3$$

$$6 \rightarrow 1$$

क्योंकि ये मानक पास है

Part iii) जब दोनों पासों में कोई 2 सट्टा समान हो

Ex - i) P, Q, R, S, T, U

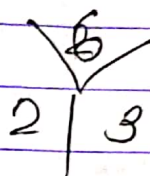
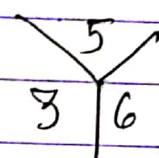


$$Q \rightarrow 3$$

$$P \rightarrow T/U$$

$$R \rightarrow T/U$$

iv)



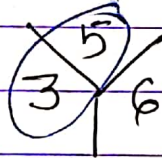
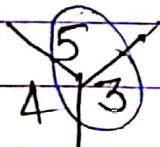
$$5 \rightarrow 2$$

$$3 \rightarrow 4$$

$$6 \rightarrow 1$$

क्योंकि ये मानक पास है अतः

ii)



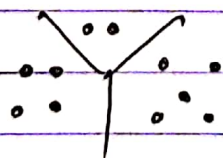
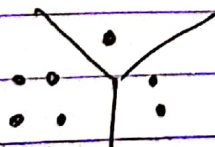
$$4 \rightarrow 6$$

$$5 \rightarrow 1/2$$

$$3 \rightarrow 1/2$$

1, 2, 3, 4, 5, 6

iii)



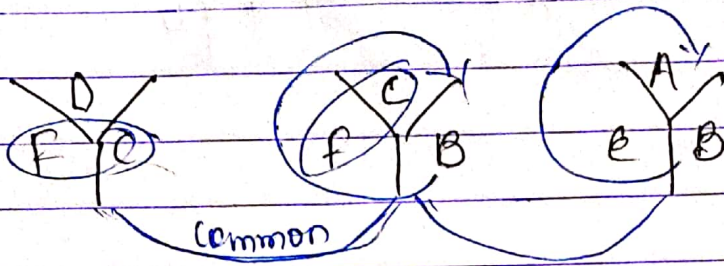
$$1 \rightarrow 5$$

$$4 \rightarrow 3/6$$

$$2 \rightarrow 3/6$$

Cond 3: जहाँ उ मा उ से आवेण positions को गड़ हो -

exi)

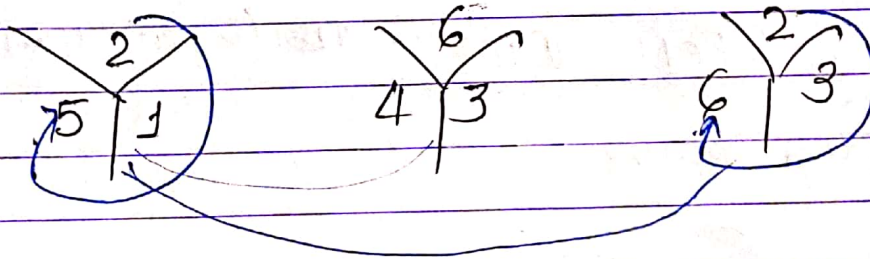


$D \rightarrow B$

$f \rightarrow e$

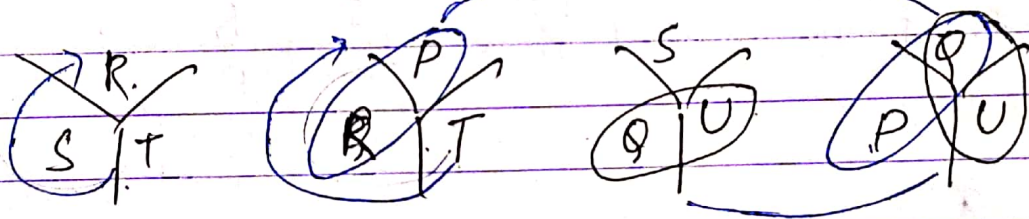
$C \rightarrow -$

ii)



$5 \rightarrow 6$

iii)

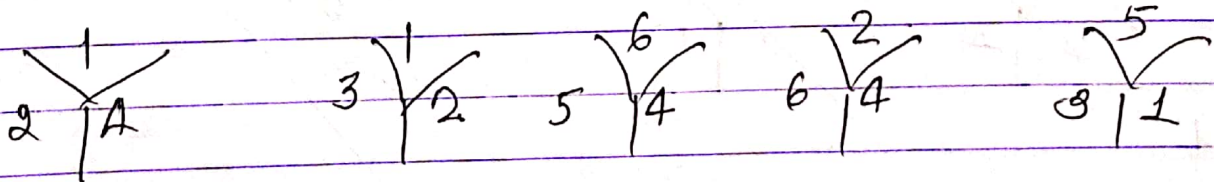


$T \rightarrow Q$

$S \rightarrow P$

$R \rightarrow U$

iv)

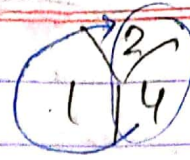
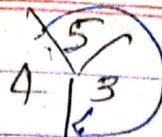
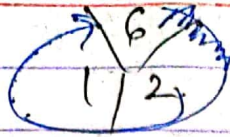
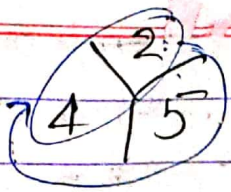


$1 \rightarrow 6$

$2 \rightarrow 5$

$3 \rightarrow 4$

(मानक पास)



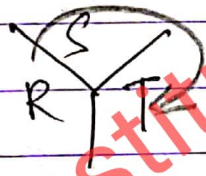
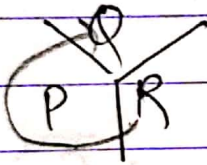
$1 \rightarrow 5$
 $4 \rightarrow 6$
 $2 \rightarrow 3$

Section -2

-OPEN DICE ~~का~~ (खुला पासा)

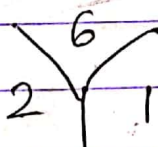
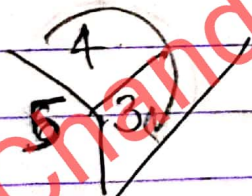
प्रसारित चित्र बनाना

1)

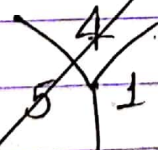
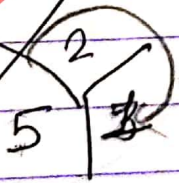


	3	
Q	R	T
	P	
	U	

2)



	2	
3	5	1
	4	
	5	



	3	
1	2	5
	6	
	A	

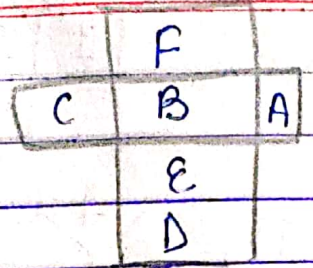
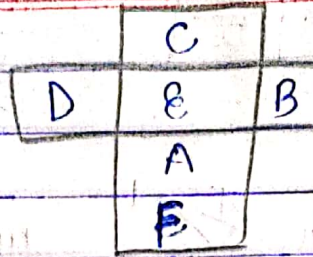
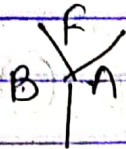
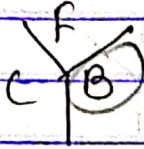
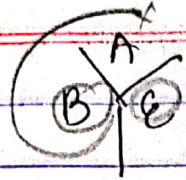
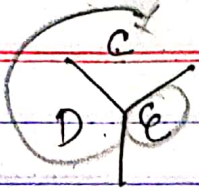
	B	
C	E	A
	D	
	F	

A → C
B → D
E → F

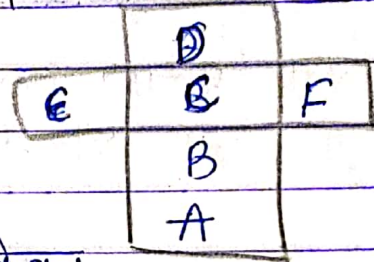
1 + 2

2 + 3

2)



3 + 4



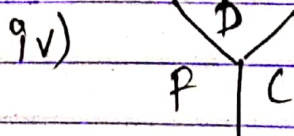
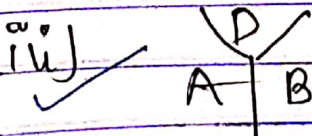
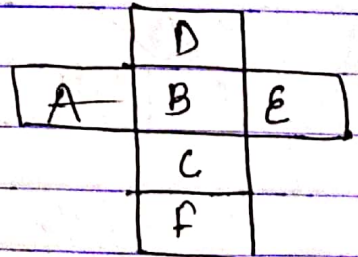
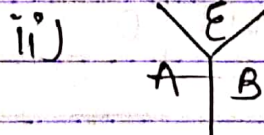
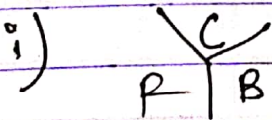
Note → फिर गर प्रश्न में कितने भी चित्र दिए हों प्रसारित चित्र बनाने के लिए हमें उसमें से केवल दो चित्र (पासों) की आवश्यकता होती है जिनमें कोई एक सार common हो।

प्रसारित चित्रों पर आधारित प्रश्न

- 1) विकल्पों में से सही पासों रोजना।
- 2) विकल्पों में से सही प्रसारित चित्र रोजना।
- 3) पासों में रिक्त स्थान भरना।

विकल्पों में से सही पासों चुनना

- 1) कौन सा पास दिए गए प्रसारित चित्र से बनाया जा सकता है ?



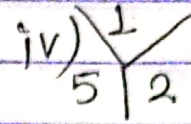
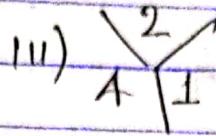
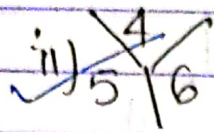
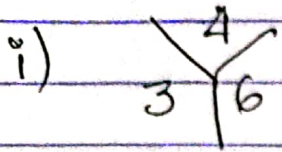
A - E
D - C
P - B

बनाया जा सकता

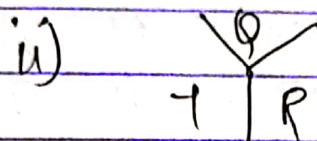
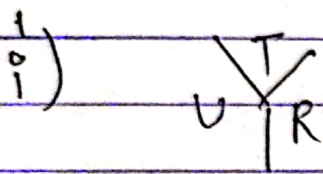
2)

1	2	4	5
	3		6

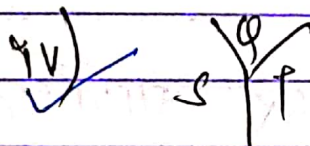
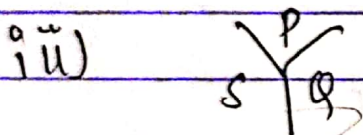
1 - 4
2 - 5
3 - 6



3) कौन सा पासा फिर गुरु प्रसारित चित्र से नहीं बनाया जा सकता है ?

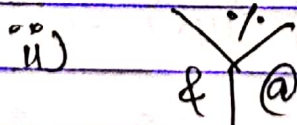
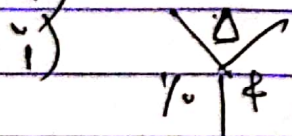


P		
S		
R	Q	
	T	
	U	

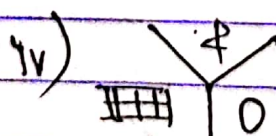
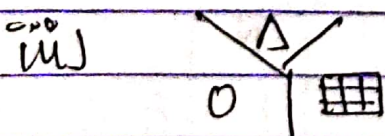


P - R
S - T
Q - U

4) नहीं बनाया जा सकता



○	Δ	
⊙	⊞	%
		@
		&



○ → %
Δ → &
⊞ → @

प्रसारित चित्रों से सही प्रसारित चित्र खोजना

प्र) कौन-सा प्रसारित चित्र दिख गए प्रसारित चित्र से बनाया जा सकता है ?

i)

4
2
6
1
3
5

 ii)

1	5
	6
	4
	2
	3

	5	
1	4	3
	6	
	2	

iii)

5			
1	4	3	2
		6	

 iv)

5	6
1	3
4	2

पासों में खाली स्थान भरना

1)

	B	
C	D	

	D	
R	A	

	E	
C	?	B

 2nd No.

2)

	3	
A	5	

	6	
2	1	

	9	
5	?	1

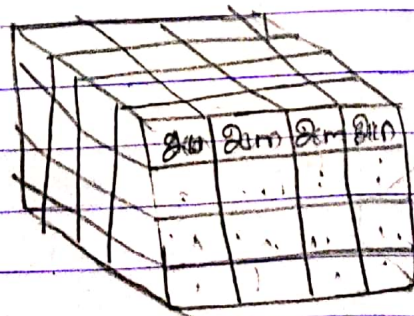
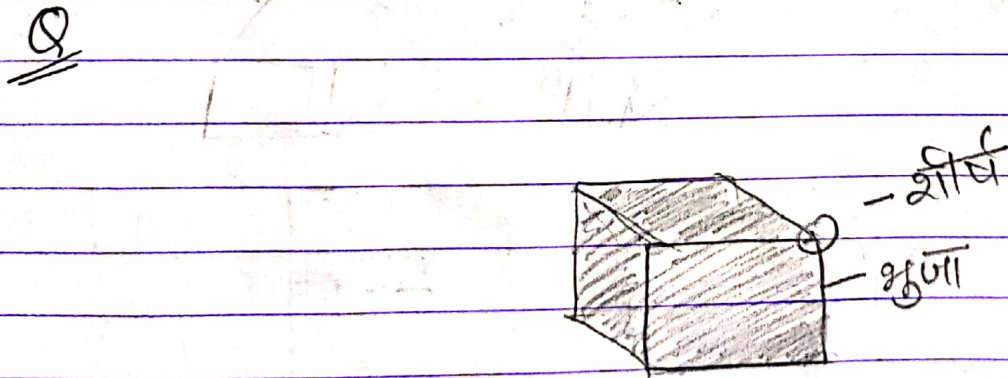
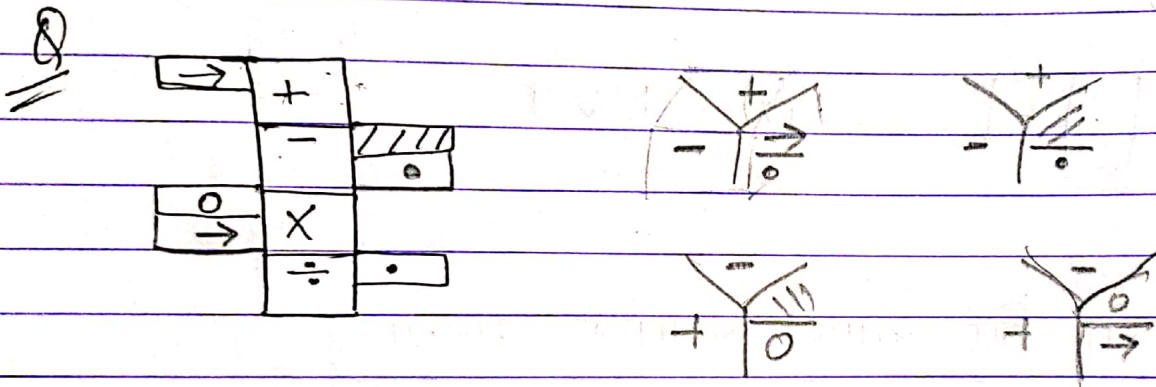
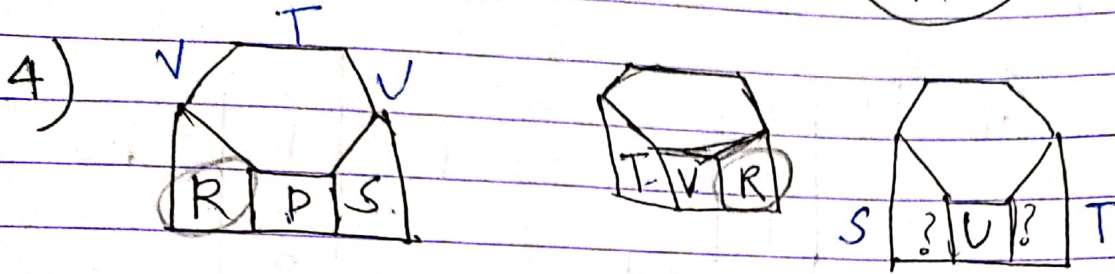
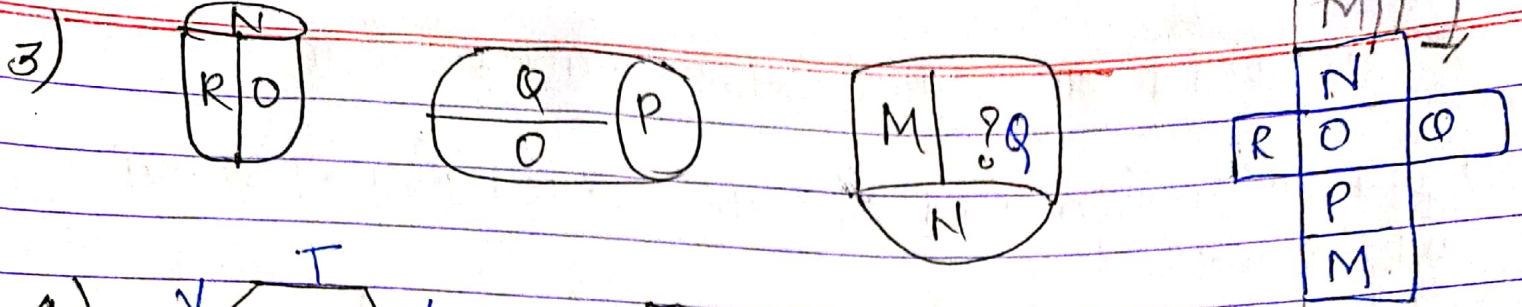
	1	
5	A	

	1	
4	?	6

	B	
C	D	A
	R	
	E	
	B	

	6	
2	1	4
2	5	
	3	

$$\frac{21}{100} \times 3$$



$$N = n^3$$

$$4^3 = 64$$

CUBE & CUBOID

Properties of cube (घन की विशेषताएँ)

- एक घन में कुल 8 शीर्ष होते हैं।
- एक घन में 12 भुजाएँ होती हैं।
- एक घन में 6 सतहें होती हैं।

घन के विभाजन पर आधारित प्रश्न

1) बड़े घन से प्राप्त छोटे घनों के संख्या ज्ञात करना -

बड़े घन से प्राप्त कुल छोटे घनों की संख्या $(N) = n^3$, जहाँ
 $n = \frac{\text{बड़े घन की भुजा}}{\text{छोटे घन की भुजा}}$

Ex - एक 8cm के घन को 2cm के भुजा वाले छोटे घनों में काट
गया तो इससे प्राप्त कुल छोटे घनों की संख्या

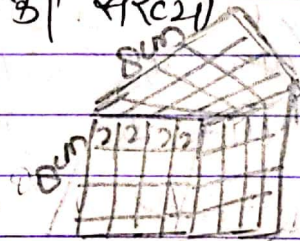
बड़े घन की भुजा = 8cm
छोटे घन की भुजा = 2cm

$$n = \frac{8 \text{ cm}}{2} = 4$$

छोटे घनों की संख्या

$$N = n^3$$

$$N = 4^3 = 64$$



Q) एक 21cm के भुजा वाले घन से कुल 129 घन बनाए गए तो
 प्राप्त छोटे घनों की भुजा बताइए ?
 कुल छोटे घनों की संख्या (N) = n^3

$$129 = n^3$$

$$9^3 = n^3 \Rightarrow n = 9$$

बड़े घन भुजा = 21cm.

$$N = 129, \text{ छोटे घन की भुजा} = x$$

$$n = \frac{\text{बड़े घन की भुजा}}{\text{छोटे घन की भुजा}}$$

$$9 = \frac{21}{x}$$

$$9 = \frac{21}{x}$$

$$x = \frac{21}{9} = 3$$

Q) एक बड़े घन से 2cm की भुजा वाले कुल 512 छोटे घन बनाए
 तो बड़े घन की भुजा क्या थी ?

$$\text{बड़े घन की भुजा} = x$$

$$\text{छोटे घन की भुजा} = 2\text{cm.}$$

$$N = 512 \leftarrow \text{कुल छोटे घनों की संख्या}$$

$$N = n^3 \Rightarrow 512 = n^3 \Rightarrow 8 = n$$

$$n = \frac{\text{बड़े घन की भुजा}}{\text{छोटे घन की भुजा}} =$$

$$8 = \frac{x}{2}$$

$$x = 16\text{cm}$$

कटाई की संख्या ज्ञात करना (cutting)

रुक लड़े पन में की गई कुल कटाई की संख्या $= (n-1) \times 3$

8) रुक Carpenter को रुक 36m का पन 6m की छुजा वाले छोटे पनों में काटने को दिया गया यदि वह Carpenter प्रत्येक कटाई का ~~Rs 100~~ Rs 25 लेता हो पूरे पन की कटाई का उसे कितना मूल्य देना होगा ?

$$n = \frac{\text{बड़े पन की छुजा}}{\text{छोटे पन की छुजा}} = \frac{36m}{6m} \Rightarrow n = 6$$

$$\text{कटाई की संख्या} = (6-1) \times 3 = 5 \times 3 = 15$$

$$\text{रुक वार की कटाई का मूल्य} = \text{Rs } 25$$

$$15 \text{ वार की कटाई} = 25 \times 15 = \text{Rs } 108$$

9) रुक Carpenter को रुक पूरे पन की कटाई का चरु. दिया गया यदि वह Carpenter प्रत्येक कटाई का 6 रु लेता हो तो उसने कुल कितने छोटे पन बनाए ?

$$1 \text{ वार कटाई का मूल्य} = \text{Rs } 6$$

$$\text{कुल कटाई} = \text{Rs } 72$$

$$\text{कटाई की संख्या} = \frac{72}{6} = 12$$

$$12 = (n-1) \times 3$$

$$\frac{12}{3} = n-1 \Rightarrow 4 = n-1$$

$$n = 4 + 1 = 5$$

कुल छोटे पनों की संख्या

$$N = n^3$$

$$= 5^3 = 125 \text{ cubes.}$$

1) एक वर्ग को 84 cm के एक पन को छोटे चने में बाँटने के लिए किया गया यदि उसे पूरे पन की कटाई का कुल 99 र किया गया और एक वर्ग प्रत्येक कटाई का उ रू लेता हो तो उससे प्राप्त छोटे पनों की भुजा बताए ?

$$\text{कटाई की संख्या} = \frac{99}{3} = 33 \text{ बार}$$

$$\text{कुल कटाई की संख्या} = (n-1) \cdot 3$$

$$33 = (n-1) \cdot 3$$

$$33 = (n-1) \cdot 3$$

$$\frac{33}{3} = n-1$$

$$11 = n-1 \Rightarrow n = 1+11 = 12$$

$$n = \frac{\text{बड़े पन की भुजा}}{\text{छोटे पन की भुजा}}$$

$$12 = \frac{84}{x}$$

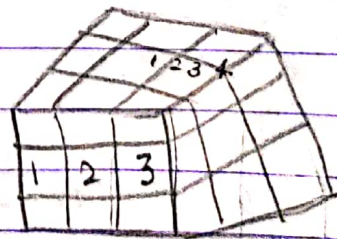
$$12x = 84$$

$$x = 7 \text{ cm}$$



रंगीन पनों पर आधारित प्रश्न

1) एक रंग से रंगी हुई पन इस बट्टारे से प्राप्त छोटे पनों में निम्न प्रकार के पन पारू जायेंगे -



केवल एक साथ रंगी छोटे पन

$$= (n-2)^2 \times \text{उस रंग से रंगी हुई सतहों की संख्या (यहाँ पर 6 होगा)}$$

2) केवल ²सतह रंगीन छोटे प्पनों की संख्या -
 $(n-2) \times \text{झुजाओं की संख्या}$ (यहाँ 12 होगा)

3) तीन सतह रंगीन छोटे प्पन = ऐसे छोटे प्पनों की संख्या
 जिनके तीनों तरफ वही रंग लगा हो (यहाँ पर 8 है)

4) रंगहीन प्पन = $(n-2)^3$

5) कम से कम एक सतह रंगीन छोटे प्पनों की संख्या =
 एक सतह रंगीन प्पन + दो सतह रंगीन प्पन + तीनों सतह रंगीन प्पन

6) कम से कम दो सतह रंगीन प्पन = 2 सतह रंगीन प्पन + 3 सतह

7) अधिक से अधिक एक सतह रंगीन प्पन =
 रंगहीन प्पन + एक सतह रंगीन

8) अधिक से अधिक दो सतह रंगीन प्पन = रंगहीन प्पन +
 एक सतह रंगीन + दो सतह रंगीन प्पन

9) एक प्पन जिसकी 9 cm है को 3 cm की झुजा वाले छोटे प्पनों में
 बाँटा गया है विभाजन से पूर्व पूरे प्पन को लाल रंग से रंगा
 गया है तो बनावट विभाजन के बाद प्राप्त प्पनों में कितने ऐसे
 प्पन होंगे जिनकी —

i) केवल एक सतह लाल रंग की होगी $6 \times 1 = 6$

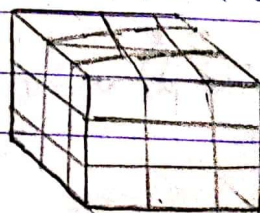
ii) केवल दो सतह लाल रंग की होगी $12 \times 1 = 12$

iii) तीन सतह लाल रंग वाले प्पन बनावट $8 \times 1 = 8$

iv) रंगहीन प्पन कितने होंगे $(n-2)^3 = (3-2)^3 = 1$

v) कम से कम एक सतह रंगीन प्पन = $6 + 12 + 8 = 26$

vi) अधिक से अधिक रंगीन दो सतह
 रंगीन प्पन कितने = $1 + 6 + 12$
 $= 19$



Practice Set - Cube

6) $N = 16$, 512, ~~100~~

$$N = n^3$$

$$512 = n^3 \Rightarrow 8^3 = n^3$$

$$n = \frac{\text{गिने संख्या}}{\text{होली संख्या}} \Rightarrow 8 = \frac{16}{x}$$

$$8x = 16 \Rightarrow x = 2 \text{ cm.}$$

7) $n^3 = 729$

$$n^3 = 9^3 \Rightarrow n = 9$$

$$9 = \frac{x}{3} \Rightarrow x = 27$$

8) $n^3 = 343 \Rightarrow n^3 = 7^3 \Rightarrow n = 7$

$$7 = \frac{x}{4} \Rightarrow x = 28 \text{ cm}$$

9) $n^3 = 125 \Rightarrow n = 5$

$$5 = \frac{35}{x} \Rightarrow x = 7 \text{ m}$$

10) $\frac{90}{4} = 5$ क्लॉक = $(n-1)8 \Rightarrow 4 \times 8 = 32$

$$12 \times 3.25 = 39.00 \text{ ₹}$$

12) $\frac{36}{6} = 6$

$$(6-1)3 = 5 \times 3 = 15$$

$$15 \times 8 = 120 \text{ ₹}$$

13) $\frac{18}{2} = 9$

$$(9-1)8 = 8 \times 8 = 64$$

14) $\frac{64}{1} = 64$

$$12 = (n-1)3 \Rightarrow \frac{12}{3} = n-1$$

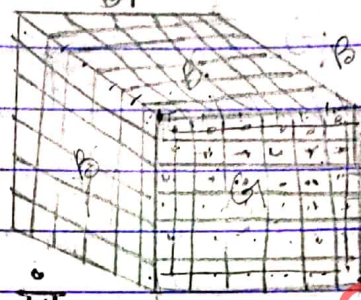
$$n = 5$$

होटे घंटे की संख्या = 5³
= 125

दो आ दो से अधिक रंगों से रंगे हुए घन

1) एक 12cm के भुजा वाले घन को 2cm के भुजा वाले छोटे घनों में बाँटा गया है विभाजन से पूर्व इस घन के दो आपस में विपरीत सतहों पर हरा रंग लगाया गया है और अन्य सभी सतहों पर नीला रंग लगाया गया है तो बताइए विभाजन के बाद कितने ऐसे घन होंगे जिनकी —

i) दो सतहें रंगीन घन जिसमें एक सतह नीली ओर एक सतह हरे रंग की हो ? 32



ii) 1 सतह नीले रंग की ओर 1 सतह हरे रंग वाली अन्य पर कोई भी रंग हो या न हो ? 40

iii) ऐसे कितने घन होंगे जिनकी केवल एक सतह पर रंग हो वह भी नीला ? 64 (16×4)

iv) कितने ऐसे घन होंगे जिनकी एक सतह पर हरा रंग हो बाकी अन्य पर कोई भी रंग हो सकता है ? $36 + 36 = 72$

v) एक सतह पर नीला रंग हो बाकी कोई भी रंग हो ?

$$36 + 36 + 36 = 108$$

vi) केवल दो सतहें हरे रंग वाले घन बताइए ? 0
(क्योंकि हरा रंग $Adjacent\ surface$ पर नहीं लगा है)

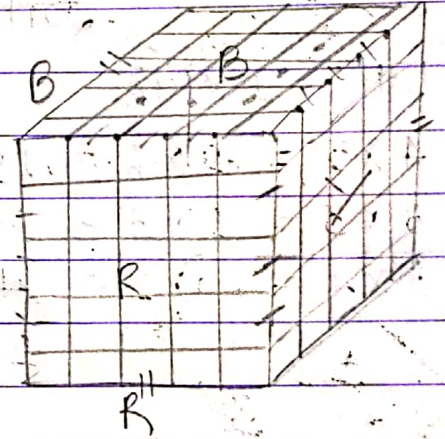
$$n = \frac{12}{2} = 6$$

Q) एक 5cm पना को कुछ इन प्रकार से रंगा गया कि इनकी दो संगठन सतहों पर लाल रंग अन्य दो संगठन सतहों पर पीला रंग और बची हुई सतहों पर नीला रंग लगाया गया है, इसके पश्चात् इसे 1cm के छोटे प्पनों में बाँटा गया है तो वतार विभाजन के बाद कितने ऐसे पना होंगे जिनकी -

i) केवल एक सतह नीला रंग से रंगी हुई है ? (अन्य सतहों पर कोई अन्य रंग नहीं होना चाहिए) $9 + 9 = 18$

ii) दो सतह (केवल) रंगीन होगी (अलग-2 रंगों से) $9 \times 3 = 27$

iii) 3 सतह रंगीन पना वतार 8



पनाव (Cuboid)

एक पनाव की कटाई के बाद प्राप्त कुल पनों की संख्या =

$$n_1 \times n_2 \times n_3, \text{ जहाँ -}$$

n_1 = लम्बाई में n की संख्या

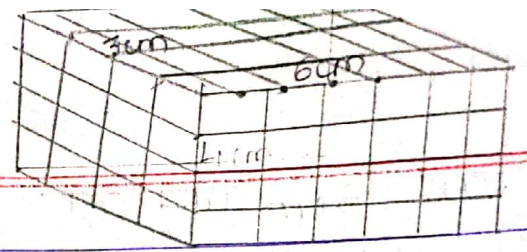
n_2 = चौड़ाई में n की संख्या

n_3 = ऊँचाई में n की संख्या

$$\text{कटाई की संख्या} = (n_1 - 1) + (n_2 - 1) + (n_3 - 1)$$

प्र) एक पनाव जिसकी लम्बाई 6cm , चौड़ाई 4cm , ऊँचाई 3cm है तो 1cm के गुजा वाले छोटे पनों में बाँटा गया है यदि वह बड़ा एक कटाई का इस्तेमाल हो तो उस पूरे कटाई का कितना मूल्य देना होगा और उसने कुल कितने छोटे पना बनाए ?

कुल पन्नों की संख्या = $n_1 \times n_2 \times n_3$



कुल पन्नों की संख्या = $6 \times 4 \times 3 = 72$.

कटाई की संख्या = $(n_1-1) + (n_2-1) + (n_3-1)$
 $= (6-1) + (4-1) + (3-1)$
 $= 5 + 3 + 2 = 10$

1 कटाई = 8 रु

10 कटाई = $8 \times 10 = 80$ रु

रंगीन पन्ना

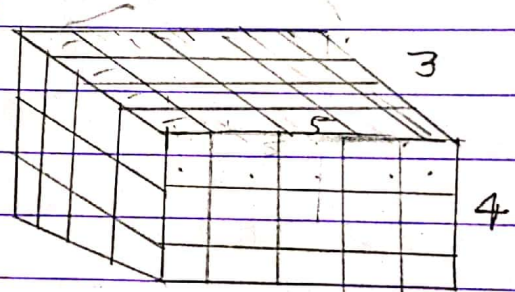
1) केवल 1 सतह

$4 \times 5 = 2 \times 6 = 12$

$3 \times 5 = 2 \times 3 = 6$

$3 \times 4 = 2 \times 2 = 4$

22



2) केवल 2 सतह

$5m = 4 \times 3 = 12$

$4m = 4 \times 2 = 8$

$3m = 4 \times 1 = 4$

24

3) केवल 3 सतह = 8

4) रंगीन $\Rightarrow$ Total पन्ना - कुल सतह का योग

$60 - 22 + 24 + 8$

$60 - 54 = 6$

5) कम से कम एक सतह रंगीन पन्ना

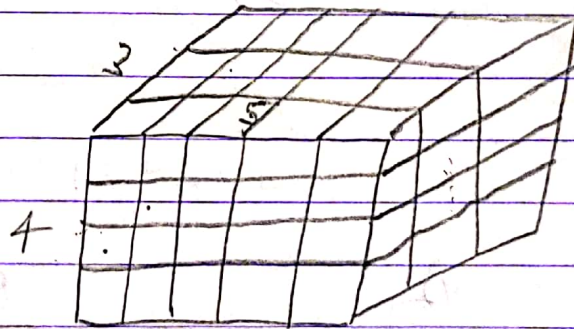
~~60~~ $22 + 24 + 8 = 54$

Q) एक पनाव जिसकी $l \times b \times h$ क्रमशः $5m \times 4m \times 3m$ है को लाल रंग में डूबा कर निकाला गया है इसके पश्चात् इसे एक-एक ल के छोटे पनो में बाटा गया है तो बताओ विभाजन के बाद कितने ऐसे पन होंगे जिनकी -

- i) केवल सतह रंगीन होगी
- ii) केवल दो सतह रंगीन होगी
- iii) केवल तीन सतह रंगीन होगी
- iv) रंगहीन पन
- v) कम से कम एक सतह रंगीन पन
- vi) अधिक से अधिक दो सतह रंगीन पन

ह) अधिक से अधिक दो सतह रंगीन पन
 रंगहीन पन + एक सतह रंगीन + दो सतह रंगीन

$$6 + 22 + 24 = 52$$



$5 \times 4 \times 3$

कराई

$$(5-1) + (4-1) + (3-1)$$

FIGURE COUNTING

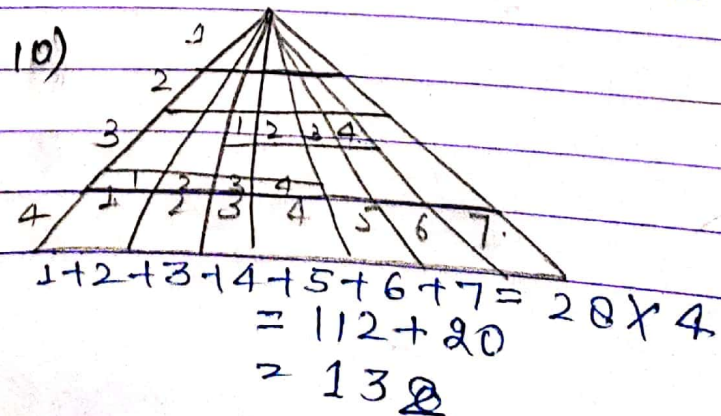
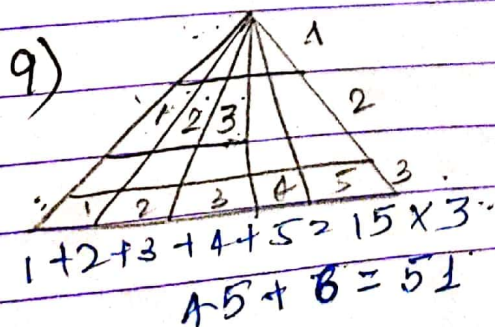
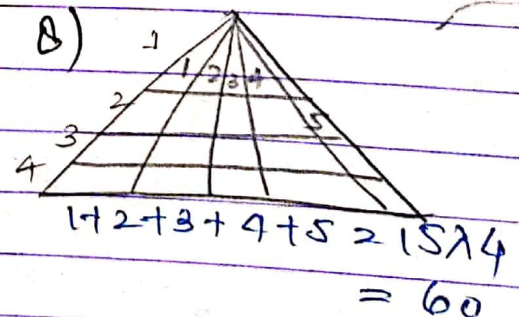
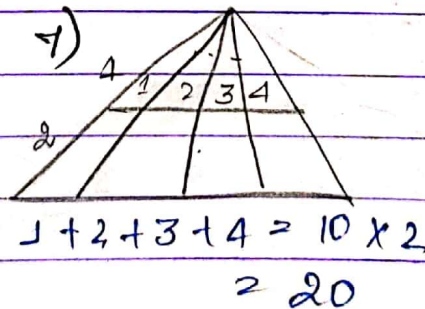
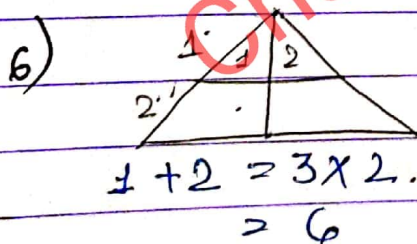
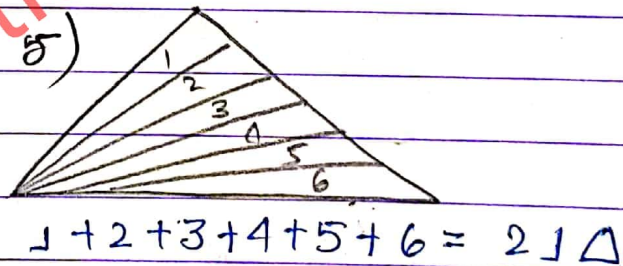
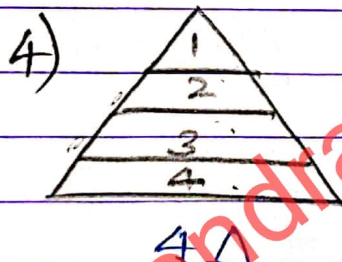
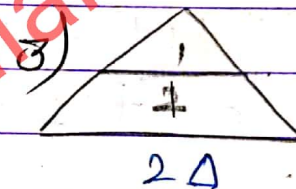
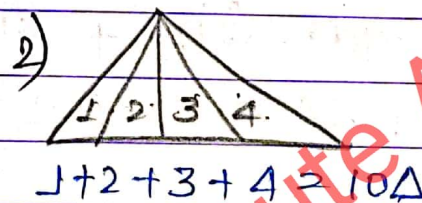
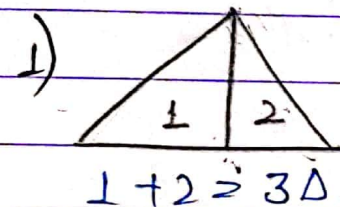
- 1) त्रिभुजों की गणना .
- 2) आयत / वर्ग की गणना
- 3) सरल रेखा / समान्तर रेखा

त्रिभुजों की गणना

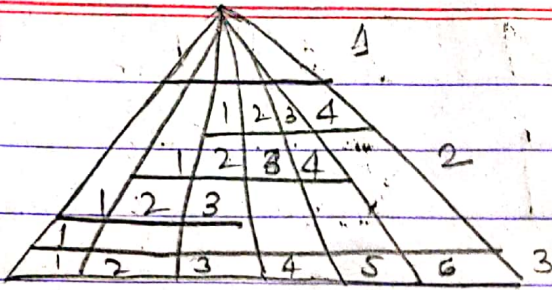
Types

- 1) त्रिभुज में त्रिभुज की गणना
- 2) वर्ग में त्रिभुज की गणना

त्रिभुज में त्रिभुज की गणना

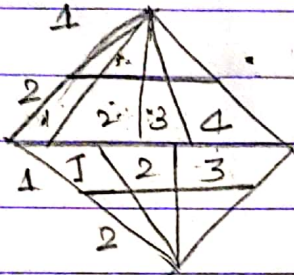


11)



$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21 \times 3 = 63 + 10 + 10 + 6 = 63 + 26 = 89$$

12)



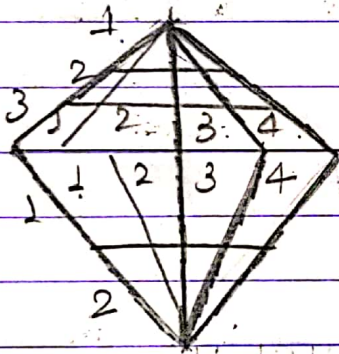
$$1 + 2 + 3 + 4 = 10 \times 2 = 20$$

$$1 + 2 + 3 = 6 \times 2 = 12$$

1-

$$20 + 12 = 32 \text{ Ans.}$$

13)



$$1 + 2 + 3 + 4 = 10 \times 3 = 30$$

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10 \times 2 = 20$$

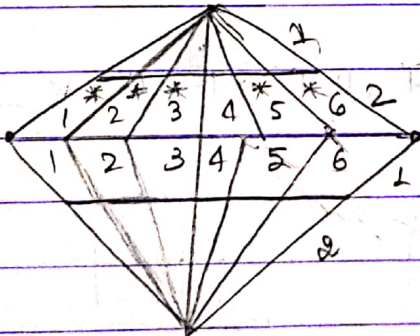
$$1 + 2 = 3$$

$$3$$

$$53$$

Ans

14)



$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21 \times 2 = 42$$

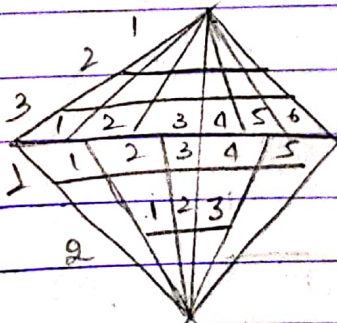
$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21 \times 2 = 42$$

$$3 + 2$$

$$5$$

$$89$$

15)



$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21 \times 3 = 63$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15 \times 2 = 30 + 6 = 36$$

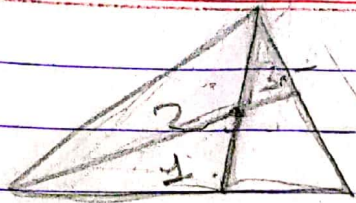
$$1 + 1 =$$

$$2$$

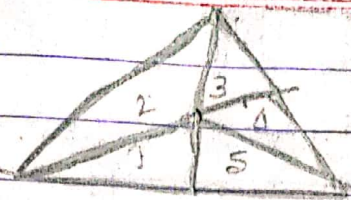
$$2$$

$$9$$

$$101$$



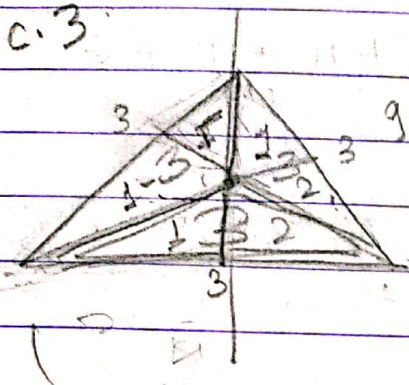
$$3 + 3 + 2 = 8$$



$$5 + 3 + 2 = 10$$

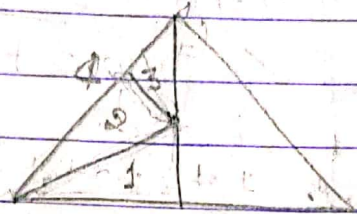
$$7 + 3 + 2 = 12$$

C.3

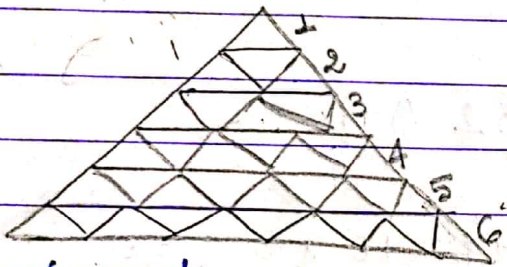


$$9 + 3 + 2 + 2$$

$$16$$



$$1 + 2 = 3$$



$$n = 36$$

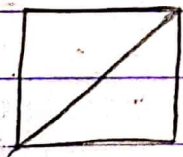
$$(2 \times n - 5)$$

$$2 \times 36 - 5 = 72 - 5 = 67$$

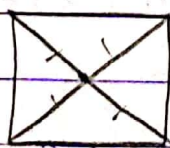
$$\begin{array}{r} 1 \\ 36 \\ \times 2 \\ \hline 72 \\ - 5 \\ \hline 67 \end{array}$$

वर्ग में त्रिभुज की गणना

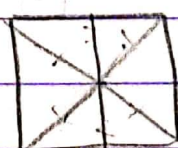
वर्ग में त्रिभुज की संख्या = केंद्र से जाने वाली संख्या $\times 2$



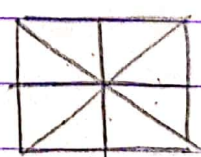
$$2$$



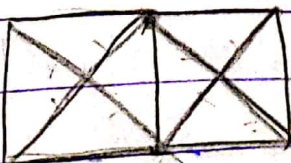
$$4 \times 2 = 8$$



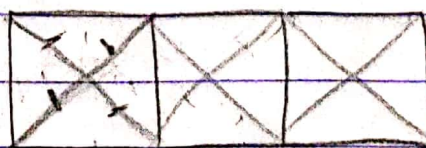
$$6 \times 2 = 12$$



$$8 \times 2 = 16$$

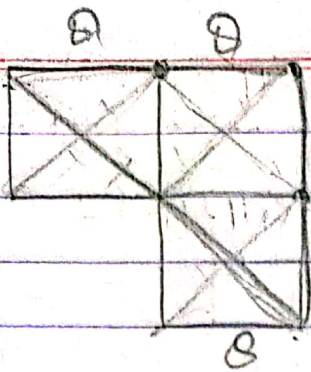


$$8 + 2 + 8 = 18$$

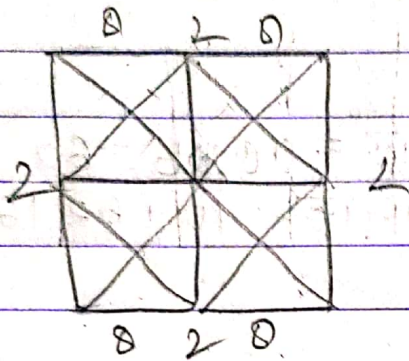


$$8 + 2 + 8 + 2 + 8 = 28$$

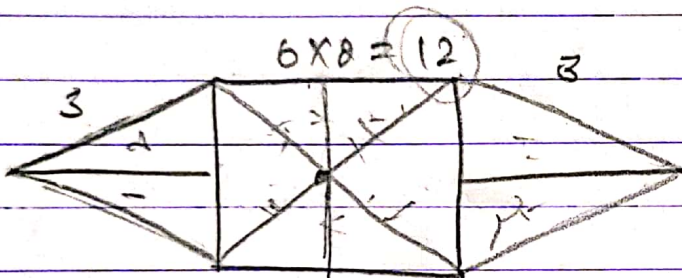
$$18$$



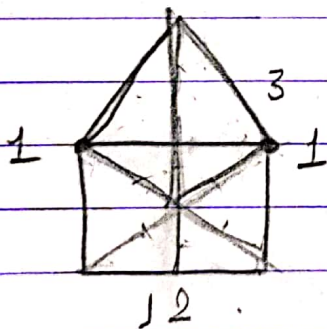
$$8 + 8 + 8 + 2 + 2 + 1 = 29$$



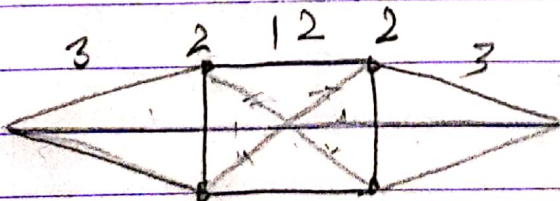
$$8 + 8 + 8 + 8 + 2 + 2 + 2 + 2 + 4 = 44$$



$$12 + 3 + 3 = 18$$

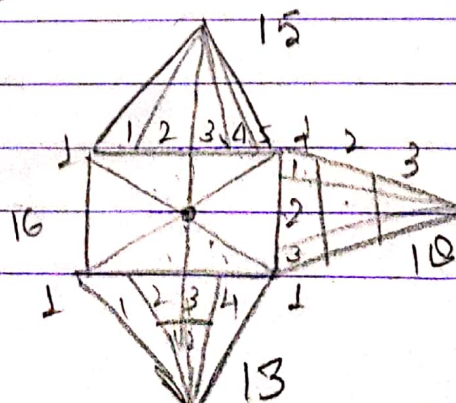


$$3 + 2 + 12 = 17$$



$$12 + 3 + 3 + 2 + 2 = 22$$

6x2
12



आमत और की की गणना

आमत की गणना / समान्तर रेखायें -

$$1 + 2$$

1		
2		

	1	2	3	4
1				
2				
3				

$$\text{आमत} = 3 \times 3 = 9$$

$$\text{आमत} = 10 \times 6 = 60$$

$$\text{समान्तर} = 3 + 3 = 6$$

$$\text{समान्तर} = 10 + 6 = 16$$

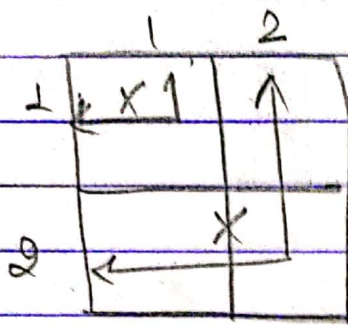
	1	2	3	4	5	6	21
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
28							

$$\text{आमत} = 21 \times 28 = 588$$

$$\text{समान्तर} = 21 + 28 = 49$$

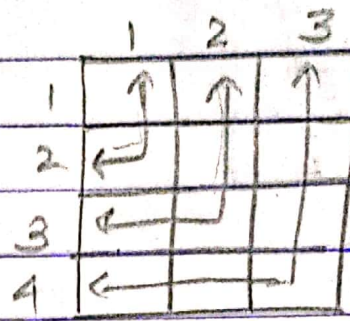
$$\text{समान्तर रेखायें} = (1+6) + 2 = 9$$

वर्गों की गणना



$$2 \times 2 = 4$$

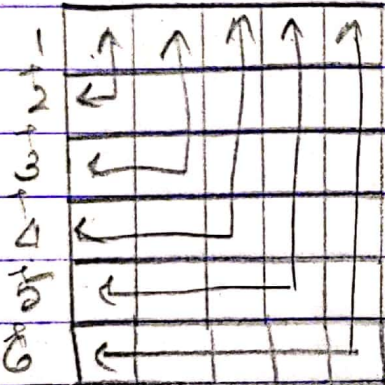
$$\text{वर्ग} = \frac{1 \times 1}{2} = \frac{1}{2}$$



$$3 \times 3 + 2 \times 3 + 1 \times 2$$

$$\text{वर्ग} = 12 + 6 + 2 = 20$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$



21

$$\text{आयत} = 15 \times 21 = 315$$

$$\text{वर्ग} = 5 \times 6 + 4 \times 5 + 3 \times 4 + 2 \times 3 + 2 \times 1$$

$$= 30 + 20 + 12 + 6 + 2 = 70$$

$$\text{समान्तर रेखा} = 21 + 15 = 36$$

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 = 36$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 21 \\ \hline 36 \\ 62 \times \\ \hline 656 \end{array}$$

57

$$\begin{aligned} & 8 \times 6 + 7 \times 5 + 6 \times 4 + 5 \times 3 + \\ & 4 \times 2 + 3 \times 1 \\ & 48 + 35 + 24 + 15 + 6 + 3 \\ & 133 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (8 + 6) \times 2 \\ & 14 \times 2 \end{aligned}$$

$$\text{औद्योगिक} = 36 \times 21 = 756$$

$$\text{समान्तर रेखा} = 36 + 21 = 57$$

$$\text{वर्ग} = 6 \times 8 + 7 \times 5 + 6 \times 4 + 5 \times 3 + 4 \times 2 + 3 \times 1 = 133$$

$$\text{सरल रेखा} = 8 + 6 + 2 = 16$$

Chandra Institute Allahabad